

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Кафедра _____
Допустить к защите

Зав.каф. _____ **Фамилия И.О.**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

Магистерская диссертация

по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Студент _____ /...../

Руководитель _____ /...../

Новосибирск 2017 г.

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

КАФЕДРА

НАЗВАНИЕ КАФЕДРЫ

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ МАГИСТРАНТА

СТУДЕНТА _____ ГРУППЫ _____

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

_____ / **И.О.Фамилия** /

Новосибирск 2017 г.

1. Тема выпускной квалификационной работы магистранта

утверждена приказом СибГУТИ от « ____ » ____ 20 __ г. № ____

2.Срок сдачи студентом законченной работы « ____ » ____ 20__ г.

3.Исходные данные к работе

1 **Специальная литература**

2 **Материалы сети интернет**

4.Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)	Сроки выполнения по разделам

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____

подпись

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Студент _____

подпись

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа _____
(Фамилия,И.О.)

по теме « _____ »

Объём работы - _____ страниц, на которых размещены _____ рисунков и _____ таблиц. При написании работы использовалось _____ источников.

Ключевые слова:

Работа выполнена _____
(название предприятия, подразделения)

Основные результаты*

*В данном разделе должны быть отражены основные результаты исследования

Graduation thesis abstract

of I.I. Ivanov on the theme _____

The paper consists of __ pages, with __ figures and __ tables/charts/diagrams.
While writing the thesis __ reference sources were used.

Keywords: _____

The thesis was written at _____

(name of organization or department)

Scientific supervisor _____

(position, degree, last name, name)

The goal/subject of the paper is _____

Tasks: _____

Results _____

Федеральное агентство связи
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
 (СибГУТИ)

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу _____
 по теме « _____ »

Компетенции		Уровень сформированности компетенций		
		высокий	средний	низкий
Общекультурные	ОК-1 Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень			
	ОК-3 Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности			
	ОК-4 Способность заниматься научными исследованиями			
	ОК-5 Использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом			
	ОК-6 Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности			
	ОК-9 Умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам			

	исследования			
Общепрофессиональные	ОПК-3 Способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности			
	ОПК-5 Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях			
Профессиональные	ПК-2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения			
	ПК-7 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий			
	ПК-17 способностью к организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения			

Работа имеет практическую ценность
 Работа имеет теоретическую значимость
 Работа внедрена
 Рекомендую работу к опубликованию
 Работа выполнена в рамках гранта НИОКР

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Тема предложена предприятием
 Тема предложена студентом
 Тема является фундаментальной
 Рекомендую студента в аспирантуру
 Имеются публикации по теме работы

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Должность руководителя

подпись

ФИО руководителя

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики»
(СибГУТИ)

Форма утверждена научно-методическим
советом университета
протокол № 4 от 18.03.2008 г.

РЕЦЕНЗИЯ
на магистерскую диссертацию

Студента _____

По специальности (группа, шифр) _____

Тема магистерской диссертации _____

Объем диссертации _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы техническому
заданию _____

Характеристика выполнения основных разделов работы, качество расчетов,
конструктивных решений, практического подтверждения _____

Научная ценность работы _____

Общая грамотность, качество оформления текста _____

Перечень положительных качеств диссертации _____

Основные замечания и недостатки диссертации _____

Предполагаемая оценка работы _____

Рецензент _____
(должность, уч. степень, подпись, фамилия, имя, отчество (полностью),
дата)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Памятка по оформлению	4
1.1 Оформление работы	5
1.2. Наименование второго подраздела	10
2 Разработка проекта локальной сети	11
2.1 Выбор оборудования	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	12
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Схема локальной сети предприятия	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. План помещений предприятия	15

1 Памятка по оформлению

1.1 Оформление работы

Аннотация представляет краткое изложение содержания выполненной работы (как правило, до 10 строк). Кроме аннотации нужен **Graduation thesis abstract** в котором переводится аннотация на английский язык.

Во введении необходимо отразить актуальность выбранной темы исследования, кратко охарактеризовать степень разработанности проблемы отечественными и зарубежными исследователями, сформулировать цель работы, определить задачи, решаемые в ВКР. По объему введение не должно превышать трех страниц.

Основная часть включает разделы (главы), деление которых на подразделы (параграфы), пункты и подпункты зависит от темы и характера работы.

Цитирование в работе используется в тех случаях, когда необходимо обосновать авторскую позицию, привести чужую точку зрения и т.п. **Сплошное цитирование текста первоисточников недопустимо.** Все работы в обязательном порядке будут проверяться на наличие плагиата.

При компоновке разделов необходимо соблюдать соответствие текстового, табличного и графического материалов, как с точки зрения объемов, так и необходимых комментариев. Ни одна таблица (диаграмма) не может быть приведена в работе, если в тексте на нее не сделана логическая ссылка.

Язык и стиль ВКР должен соответствовать нормам письменной научной речи. Необходимо соблюдать формально-логическую последовательность, целостность и связность изложения материала. В работе должен использоваться терминологический аппарат данной предметной области, без применения профессиональной лексики (жаргона) и лексики массовой информации. Необходимо обратить внимание на юридически

правильные названия учреждений и организаций, упоминаемых в работе. Сокращения их названий должно соответствовать требованиям ГОСТ или нормативных актов.

В заключении обобщаются основные выводы и предложения студента, новизна и практическая значимость проведенного исследования, применимость на практике рекомендаций автора. Объем заключения составляет 3-5 страниц.

В приложениях помещают вспомогательные материалы по рассматриваемой теме.

Количество источников, использованных при написании работы, должно быть не менее 30, включая законодательные и нормативные акты, монографии, научные сборники, статьи, Интернет-ресурсы. При написании ВКР должны быть использована литература последних 5 лет. Исключение составляют основополагающие теоретические труды по избранной теме.

Рекомендуемый объем работы составляет не менее 70 страниц формата А4, напечатанных на одной стороне листа шрифтом Times New Roman размер 14. Шрифт на протяжении всего документа должен быть одинаковый, за исключением оформления иллюстраций и таблиц, в которых допускается использовать шрифт размером 12 или 13. Межстрочный интервал должен быть равен 1,5. Интервал между абзацами отсутствует. Поля: слева – 25 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

Текст пояснительной записки выпускной работы должен быть разделен на разделы и подразделы. Каждый раздел начинается с новой страницы. Заголовки разделов выравниваются по левому краю и оформляются шрифтом 16 жирным с заглавной буквы. Заголовки подразделов выравниваются по левому краю и оформляются шрифтом 14 жирным с заглавной буквы.

При оформлении текста документа следует использовать абзацный отступ, который должен составлять 1,25 см от поля документа. Порядковый номер страниц начинается проставляться со страницы введения. Задание на магистерскую работу, отзыв и аннотация вшиваются в работу после титульного листа, но не учитываются в общей нумерации.

Заполнение титульного листа и бланка задания вручную не допускается. Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют вверху справа.

Порядок оформления страниц текста документа с указанием наименований разделов и подразделов с рекомендуемыми полями и отступами приведен на рисунке 1.

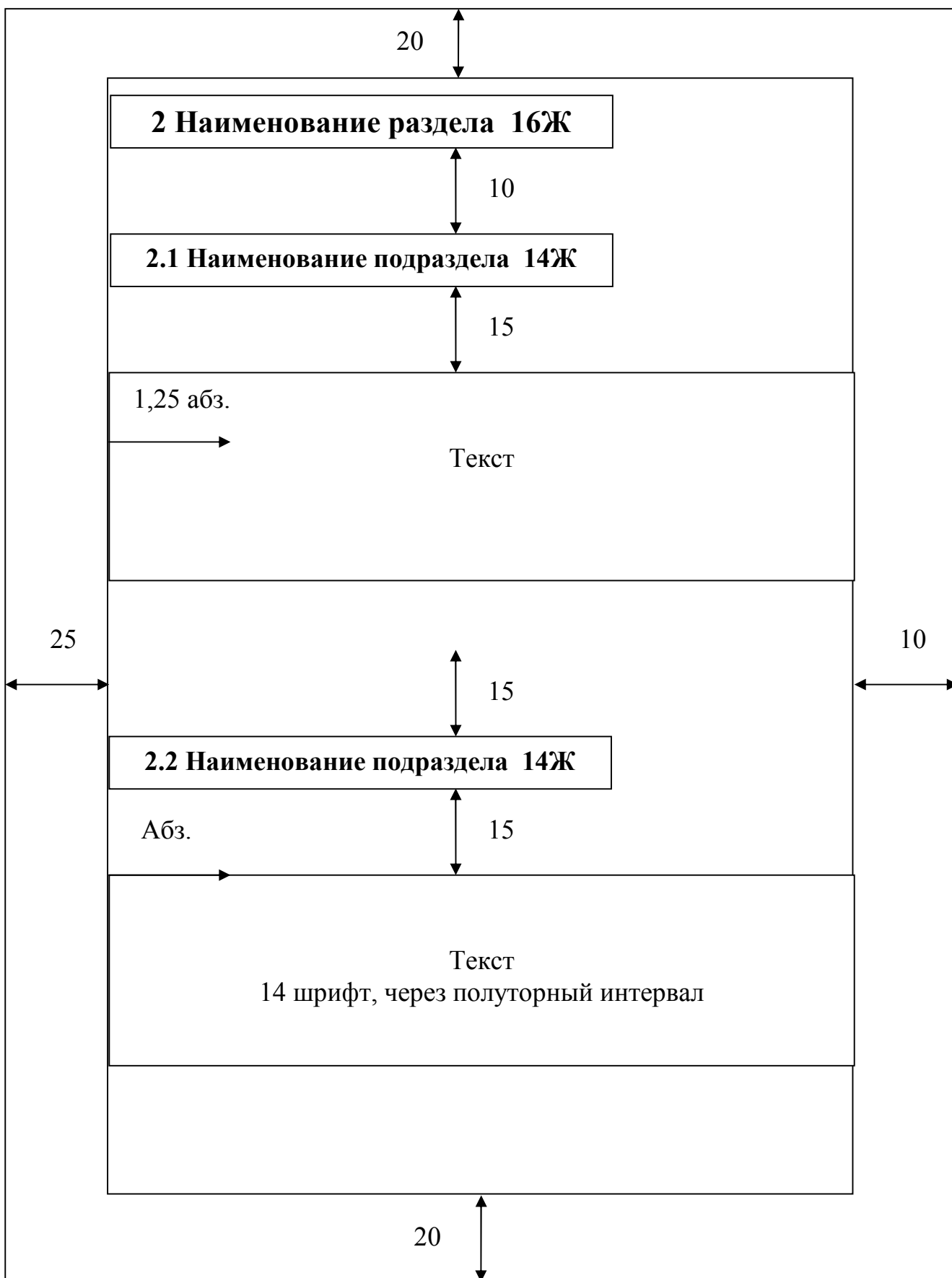


Рисунок 1 – Порядок оформления страницы текста документа с указанием разделов с рекомендуемыми полями и отступами

В тексте пояснительной записки таблицы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Слово «Таблица» и его номер указывают слева над таблицей с абзацным отступом.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей и оформлять в виде заголовка с прописной буквы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа таким образом, чтобы ее можно было читать с поворотом работы по часовой стрелке. Если строки и графы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее наименование, указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями с абзацного отступа пишут слова **«Продолжение таблицы»** или **«Окончание таблицы»** с указанием номера таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет

на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не приводят. Пример переноса таблиц:

- Пример горизонтального переноса таблицы:

ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ
ТЕКСТ ТЕКСТ

Таблица 1.1 – Расчет численности штата операторов по предоставлению услуг связи

Наименование операции	Норма времени, чел.-мин.	Объем выполняемой работы за месяц	Численность нормативная, ед.
1	2	3	4
1 Предоставление исходящего разговора МТР по АПП, разговор	2,400	21719,00	5,260
2 Предоставление входящего МТР по заказной системе, разговор	1,270	157,000	0,021

Продолжение (либо окончание) таблицы 1.1

1	2	3	4	
3	Предоставление исходящего МТР по АПП, разговор	4,160	340,000	0,143
4	Прием телеграмм от отправителей - с применением кассового аппарата, телеграмм; - с одновременной передачей с применением аппаратно-программного комплекса (АПК-Телеграф), телеграмма	3,160	1146,000	0,366
		3,850	1141,000	0,444

- Пример вертикального переноса таблицы

Таблица 1.2 – Расчет численности штата операторов по предоставлению услуг связи

Наименование операции	Норма времени, чел.-мин.	Объем выполняемой работы за месяц	
1	Предоставление исходящего разговора МТР по АПП, разговор	2,40	21719
2	Предоставление входящего МТР по заказной системе, разговор	1,27	157
3	Предоставление исходящего МТР по АПП, разговор	4,16	340
4	Прием телеграмм от отправителей - с применением кассового аппарата, телеграмм; - с одновременной передачей с применением аппаратно-программного комплекса (АПК-Телеграф), телеграмма	3,16	1146
		3,85	1141

Продолжение (либо окончание) таблицы 1.2

Наименование операции	Численность нормативная, ед.	
1	Предоставление исходящего разговора МТР по АПП, разговор	5,26
2	Предоставление входящего МТР по заказной системе, разговор	0,021
3	Предоставление исходящего МТР по АПП, разговор	0,143
4	Прием телеграмм от отправителей - с применением кассового аппарата, телеграмм; - с одновременной передачей с применением	0,366
		0,444

Таблицы с небольшим количеством граф и большим количеством строк допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы.

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в боковике таблицы непосредственно перед их наименованием. Точку после номера не ставят. Наименование показателей приводят с заглавной буквы через пробел от его номера.

Для облегчения ссылок в тексте документа при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу, допускается нумерация граф арабскими цифрами, при этом содержание головки таблицы не повторяется.

Обозначение единицы физической или экономической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать в сокращенном виде после наименования показателя этой строки, отделяя от него запятой. Не допускается выносить в отдельную строку (графу) обозначение единицы физической или экономической величины.

При отсутствии отдельных цифровых данных в таблице следует ставить прочерк (тире). В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире. Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя.

Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

При ссылке на таблицу в тексте работы указывается слово «таблица» и ее номер без указания ее названия (без скобок).

Оформление формул в тексте выполняется с помощью Math Equation.

Энтропия множества вероятностей p_1, \dots, p_i :

$$H = -\sum p_i \cdot \log_2 p_i \quad (1.2)$$

где H – энтропия;

p_i – множество вероятностей.

Формулу, включая пояснения символов и числовых коэффициентов, следует выделять из текста свободными строками.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова “где” без двоеточия после него.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак “х”.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Нумерация формул идет в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (1.1).

Порядок оформления в тексте пояснительной записки математических уравнений такой же, как и формул.

Оформление иллюстрационного материала

Иллюстрационный материал выпускной квалификационной работы может быть представлен в виде графиков, эскизов, схем, макетов, слайдов и т.д.

Содержание, форма представления и объем иллюстрационного материала согласовываются с руководителем выпускной квалификационной работы.

К иллюстрационному материалу, помещаемому в тексте пояснительной записки, относятся графики, фотоснимки, схемы. Они именуется рисунками.

Количество иллюстраций в тексте пояснительной записки должно быть достаточным для пояснения, более полного раскрытия материала и дополнения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены по тексту пояснительной записки после первой ссылки на них или возможно ближе к соответствующим частям текста, в котором они упомянуты впервые.

Качество иллюстраций, помещаемых в тексте пояснительной записке, должно обеспечивать их четкое воспроизведение (электрографическое копирование, микрофильмирование и т.п.). Они должны быть выполнены черным цветом и соответствовать требованиям микрофильмирования, установленным государственными стандартами ЕСКД.

Иллюстрации в тексте пояснительной записки должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Следует нумеровать иллюстрации в пределах раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово “Рисунок” и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом.

На рисунке 2.1. представлен маршрутизатор, используемый в проектируемой локальной сети.



Рисунок 2.1 – Маршрутизатор

Текст

Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и **исходные коды** программ, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху слева страницы слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" и его обозначения.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова "ПРИЛОЖЕНИЕ" следует буква, обозначающая его последовательность. (ГОСТ 2.105)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Рябко Б. Я., Фионов А. Н.* Криптографические методы защиты информации: учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия–Телеком, 2005. 229 с.
2. *Blake I., Seroussi G., Smart N.* Elliptic Curves in Cryptography. Cambridge University Press, 2002. 204 p.
3. История России: учебник / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н. Г. Георгиева, Т. А. Сивохина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2004. 514 с.
4. Экономика: учебник / под ред. А. С. Булатова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Экономистъ, 2003. 894 с.
5. *Рябко Б. Я., Фионов А. Н.* Эффективный метод адаптивного арифметического кодирования для источников с большими алфавитами // Проблемы передачи информации. 1999. Т. 35, № 4. С. 1–14.
6. *Найман В. И.* Тенденции развития телетрафика // Электросвязь. 2004. № 6. С. 32–35.
7. *Diffie W., Hellman M. E.* New directions in cryptography // IEEE Transactions on Information Theory. 1976. V. 22, № 3. P. 644–654.
8. *Фионов А. Н.* Построение омофонных кодов при неизвестной статистике источника сообщений // Международный семинар «Перспективы развития современных средств и систем телекоммуникаций». Санкт-Петербург, 30 июня – 4 июля, 2002. С. 83–86.
9. *Fionov A.* Arithmetic homophonic coding with dummy symbols // 2004 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT-2004). Chicago, Illinois, USA, June 27 – July 2, 2004. P. 129.
10. *Малашевич Б.* Неизвестные модулярные суперЭВМ [Электронный ресурс]. URL: http://www.computer-museum.ru/histussr/sok_evm.htm (дата обращения: 12.01.2006).
11. *Ryabko B., Ryabko D.* Provably secure universal steganographic systems // Cryptology ePrint Archive. 2006. Report 2006/063. URL: <http://eprint.iacr.org/2006/063> (дата обращения: 23.08.2007).

1.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

```
int main(){
```

```
return 0;  
}
```