

Челябинский институт путей сообщения -
филиал государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

Утвержден
и введен в действие приказом
от «___» _____ 2010 г. № ___
Директор ЧИПС УрГУПС

_____ Н.З.Сабиров

Требования к оформлению технической документации
Положение.

Челябинск
2010

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Структура дипломного проекта (работы).....	6
3.1 Структурные элементы дипломного проекта (работы).....	6
3.2 Реферат.....	6
3.3 Содержание.....	7
3.4 Введение.....	8
3.5 Основная часть работы.....	8
3.6 Заключение.....	10
3.7 Список использованных источников.....	10
3.8 Приложение.....	11
4 Требования к оформлению текстовой части работы.....	13
4.1 Текст.....	13
4.2 Нумерация страниц.....	15
4.3 Нумерация и формат разделов, подразделов, пунктов, подпунктов....	15
4.4 Ссылки.....	18
4.5 Таблицы.....	19
4.6 Иллюстрации.....	23
4.7 Формулы и уравнения.....	24
5 Требования к оформлению графической части работ.....	26
5.1 Основные положения.....	26
5.2 Схемы.....	27
5.3 Основные надписи.....	28
Приложение А.....	31
Приложение Б.....	32

					ШИФР ДОКУМЕНТА		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Ф.И.О.				Требования к оформлению технической документации. 2 Положение.	Лит.	Лист
Провер.	Ф.И.О.						2
Реценз.	Ф.И.О.					Организация	
Н. Контр.	Ф.И.О.						
Утверд.	Ф.И.О.						
						Листов	1

Приложение В.....33

Приложение Г.....34

Приложение Д.....35

Приложение Е.....36

Приложение Ж.....37

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дипломные, курсовые проекты (работы) , отчеты по лабораторным, практическим и расчетно-графическим работам, отчетам по практике, контрольным работам выполняемые студентами образовательного учреждения. Стандарт предназначен для преподавателей института, а также для студентов очной и заочной форм обучения.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ Р 1.5–2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ 1.5–2001 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения

ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106–96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.111–68 Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль

ГОСТ 2.301–68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.303–68 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.304–81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные

ГОСТ 7.1–2003 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.9–95 (ИСО 214–76) Межгосударственный стандарт. Система

стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования

ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании

ГОСТ 7.12–93 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила

ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно–исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 7.60–2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды, термины и определения

ГОСТ 8.417–2002 Межгосударственный стандарт. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 9327-60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы.

СТП 1.002–98 Система вузовской учебной документации. Формы организации учебного процесса в вузе. Термины и определения

СТП 1.105-98 Стандарты высшего учебного заведения. Система вузовской учебной документации. Дипломные работы (проекты). Требования к выполнению и представлению

СТВ 2.3.3.3–05 Система менеджмента качества. Стандарт предприятия. Нормативное обеспечение образовательного процесса. Итоговая государственная аттестация (высшее профессиональное образование)

3 Структура дипломного проекта (работы)

3.1 Структурные элементы дипломного проекта (работы)

Структурными элементами дипломного проекта (работы) являются :

- титульный лист;
- задание и календарный план на дипломный проект (работу);
- отзыв руководителя дипломного проектирования;
- рецензия на дипломный проект (работу);
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Структурные элементы других работ в Приложении Ж

3.2 Реферат

Реферат – краткое точное изложение содержания документа (дипломного проекта или работы), включающее объем пояснительной записки, количество таблиц, иллюстраций (рисунков), использованных источников, приложений; основные используемые термины; основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Объем реферата не должен превышать восемьсот знаков шрифта Times New Roman (формат шрифта реферата должен совпадать с форматом шрифта основного текста пояснительной записки , т.е. не более одного листа формата А4.

Реферат включает:

- предмет, тема (если они не ясны из названия);
- объект и цель работы;
- метод или методологию проведения исследования и их результаты;
- область применения результатов;
- выводы;
- дополнительную информацию (имеющую значение вне основной темы исследования, а также название организации, в которой выполнена работа) .

Пример составления реферата приведен в Приложении А .

На листе реферата и листа содержание наносится рамка черного цвета с полями справа, снизу и сверху – 5 мм, слева – 20 мм. Согласно ГОСТ 2.105 внизу листа реферата и листа содержание размещают основную надпись по ГОСТ 2.104 (форма 2, пример в Приложении Б).

На последующих листах пояснительной записки наносятся рамки с указанными выше размерами полей и основной надписью по ГОСТ 2.104 (форма 2а, пример в Приложении В).

3.3 Содержание

Содержание включает перечень структурных элементов работы с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение в тексте, в том числе:

- введение;
- основная часть ;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

3.4 Введение

Введение характеризует актуальность выбранной темы, степень ее разработанности в отечественной и мировой теории и практике; цель и задачи, объект и предмет, базу научного исследования или проектирования, методы сбора и обработки информации, научные гипотезы, обоснование выбора использованных научных и других источников, композиционные особенности и краткое содержание основной части работы.

3.5 Основная часть работы

Основная часть делится на разделы, пункты и подпункты. Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент работы.

К тексту предъявляются следующие основные требования:

- полнота и достоверность информации;
- логичность структуры;
- композиционная целостность;
- аргументированность выводов;
- ясность, четкость и лаконичность изложения.

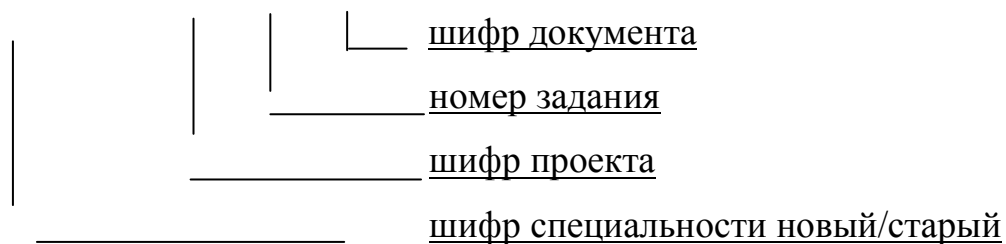
Каждый документ, входящий в состав курсового или дипломного проекта, а также отчета по лабораторным работам и практическим занятиям, должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр специальности;
- шифр проекта;
- номер задания;
- шифр документа.

Шифр проекта должен соответствовать ГОСТ 2.102-68 .

Пример обозначения учебного документа:

XXXXXX/XXXX . XX .XX .XX



Шифр документа должен соответствовать ГОСТ 2.701-84, например:

- Э1 - схема электрическая структурная;
- Э2 - схема электрическая функциональная;
- Э3 - схема электрическая принципиальная;
- Э5 - схема подключения (релейной защиты);
- Э6 - схема общая электрическая;
- Э7 - схема расположения электрическая;
- ПЭ3- перечень элементов электрической принципиальной схемы;
- ПЗ - пояснительная записка.

Шифр проекта складывается из букв его названия:

- КП- курсовой проект;
- КР- курсовая работа;
- ПД- дипломный проект;
- ОП- отчет по практике;
- ПР – практическая работа;
- ЛР- лабораторная работа;
- РГР- расчетно - графическая работа;
- ДП- документы прочие.

Например:

- шифр специальности (для АТМ 220204/2103; для ОПУД 190701/2401; для ПХ 270204/2904; для ЭХ 140212/1004; для ПС 190304.03/1707 ; для ТПС 190304.01/1707);
- шифр проекта (ЛР- лабораторная работа или ПР- практическая работа, КП- курсовой проект, ПД- проект дипломный);

- номер задания (номер по журналу);
 - шифр документа (ПЗ- пояснительная записка).
- 220204/2103.ЛР.08.ПЗ

3.6 Заключение

В заключении раскрывается значимость рассмотренных вопросов для научной теории и практики; приводятся главные (основные) выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы; излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы. В заключении не допускается повторение содержания введения и основной части, в том числе детальных выводов, сделанных по главам. На последней странице текста заключения студент ставит свою подпись и дату завершения написания текстовой части работы.

3.7 Список использованных источников

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки и нумеровать арабскими цифрами без точки и печататься с абзацного отступа.

Основные требования, предъявляемые к списку использованных источников:

- соответствие теме работы и полнота отражения всех аспектов ее рассмотрения;
- разнообразие видов изданий- официальные, нормативные, справочные, учебные, научные, производственно–практические и др.;
- отсутствие морально устаревших документов.

Сведения об источниках должны включать: фамилию, инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц.

Фамилию автора указывают в именительном падеже. Наименование место издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, сокращенное название допускается двух городов: Москва-(М), Санкт-Петербург-(СПб).

Для статей указываются инициалы автора , название статьи, название журнала , год издания, номер страницы.

Пример записи использованной литературы:

1 Государственные стандарты и сборники документов

Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1 –84 –Введ. 01.01.86.-М., 2007. –75 с.

2 Книги одного, двух, трех и более авторов

Госс, В.С. Категории современной науки: Становление и развитие. –М.: Мысль, 2008. –268с.

3 Статья из газеты или журнала

Егорова, П.Д. Портрет делового человека / Проблемы теории и практики управления. – 2009, № 6. – С.3-17.

4 Статья из энциклопедии и словаря

Бирюков, Б.В. Моделирование / БСЭ. – 3-е изд. –М., 2009. –Т. 16. – С.393-395.

Библиографические описания документов в списке литературы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

В библиографических описаниях допускаются сокращения по ГОСТ 7.11 и 7.12.

Библиографические описания документов располагают по мере упоминания в работе.

Пример списка использованных источников приведен в Приложении Г.

3.8 Приложения

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и

рекомендованы для включения материалов, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены (ГОСТ 7.32):

- материалы, дополняющие основной текст;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- алгоритмы задач;
- таблицы вспомогательных данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, анкеты, методики, разработанные в процессе выполнения работы;
- протоколы испытаний, заключения экспертизы, акты внедрения и т.д.

Приложение оформляют как продолжение данной пояснительной записки на последующих её листах или выпускают в виде самостоятельного документа .

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение».

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

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают прописными (заглавными) буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов

допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

При переносе части приложения на другой лист слово «Приложение», ее номер и заголовок (название) указывают один раз над первой частью приложения, над другими частями справа пишут слово «Продолжение приложения» и указывают номер приложения, например: «Продолжение приложения А». Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

4 Требования к оформлению текстовой части работы

4.1 Текст

Содержание текстовой части дипломного проекта (работы), отчета по практике, лабораторным и практическим работам может быть представлено в виде текста, таблиц, иллюстраций, формул, уравнений и других составляющих.

Основную часть пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

При делении текста пояснительной записки на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Текст должен отвечать следующим основным требованиям:

- четкость структуры;
- логичность и последовательность;
- точность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность изложения материала;
- соответствие изложения материала правилам орфографии, грамматики.

Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

- 1) рукописным, высота букв и цифр не менее 2,5 мм. Текст пишется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 аккуратно пастой черного, темно-фиолетового, темно-синего цвета) с расстоянием между строчками 10мм.

Весь текст должен быть написан чернилами (пастой) одного цвета и оттенка. Расстояние от рамки до текста в начале и конце строк- не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть 10 мм. От заголовка до текста 15мм., между заголовком и подзаголовком-10 мм. Абзацный отступ –15 мм;

- 2) с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через **полтора интервала**, шрифт 14. Абзацный отступ 12,5 мм. Если текст выполняется на компьютере с использованием Microsoft Word, то формат шрифта – Times New Roman, выравнивание текста – по ширине страницы. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое и верхнее 20 мм, левое и нижнее — 25 мм.

Сокращение русских слов и словосочетаний в работе — по ГОСТ 7.12.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

При выполнении пояснительной записки необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. В тексте должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черной пастой — рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

4.2 Нумерация страниц

Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту пояснительной записки.

В общую нумерацию страниц не включаются: задание, календарный план, отзыв, рецензия.

Титульный лист включают в общую нумерацию листов пояснительной записки, но номер страницы на нем не ставят. Номера страниц начинают проставлять, начиная с реферата (т.е. на листе реферат ставится страница 2). Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.3 Нумерация и формат разделов, подразделов, пунктов, подпунктов

Разделы пояснительной записки должны иметь порядковые номера в пределах всего текста документа, за исключением приложений, обозначаться арабскими цифрами без точки и записываться с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3

Между номером раздела, подраздела, пункта, подпункта и их заголовком, а также в конце заголовка точку не ставят.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты могут заголовков не иметь.

Заголовки разделов, подразделов, пунктов, подпунктов ,введения, заключения следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Реферат, список использованных источников, содержание, приложение печатают **посередине**.

Размер шрифта заголовков, введения, заключения, списка использованных источников ,реферата, содержания, приложений – на 2 кегля больше, чем размер шрифта текста пояснительной записки, т.е.16. Размер шрифта подразделов, пунктов, подпунктов должен совпадать с размером шрифта текста пояснительной записки. Интервал текста заголовков разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, приложений – одинарный.

Заголовки разделов и подразделов, введения, заключения, списка использованных источников, реферата, содержания, приложений печатают жирным шрифтом.

Слова в заголовках разделов, подразделов, пунктов и подпунктов переносятся целиком с абзацевым выравниванием **по первой строчке заголовка**.

Заголовки разделов и подразделов разделяют между собой и отделяют от текста пояснительной записки двумя полуторными интервалами.

Если пояснительная записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой.

Пример (без соблюдения интервалов шрифта) –

1 Типы и основные размеры

1.1 }
1.2 } Нумерация пунктов первого раздела документа
1.3 }

Если пояснительная записка имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела .

Пример (без соблюдения интервалов шрифта) –

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1 }
3.1.2 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела
3.1.3 }

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ъ), после которой ставится скобка.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример (без учета интервалов) –

а)

б)

1)

2)

в)

Каждый раздел пояснительной записки следует начинать с нового листа (страницы), предыдущий лист должен быть заполнен хотя бы на треть листа.

Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в состав пояснительной записки, должна быть сквозная.

4.4 Ссылки

В тексте работы могут использоваться следующие виды ссылок:

- ссылки на структурные элементы работы, таблицы, иллюстрации, формулы, уравнения, перечисления, приложения и т.п.;
- ссылки на документы (библиографические ссылки).

Ссылки на структурные элементы и фрагменты текста оформляют по следующим правилам:

- 1) при ссылках в тексте на структурные элементы работы или другие формы представления материала необходимо указывать их названия и порядковые номера. Например, «... в разделе 1 данного дипломного проекта были рассмотрены...», «... согласно 1.1 данного дипломного проекта...», «... в соответствии с таблицей 1 данного дипломного проекта...», «таблица 1», «...на рисунке 1», «рисунок 1», «... по формуле (1)», «... в уравнении 1», «...перечислении 1», «... в приложении 1», «приложение 1» и т.п.;
- 2) если в тексте приводится только одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, одно уравнение, одно приложение, то в ссылке следует указывать. «... на рисунке», «... в таблице», «... по формуле», «... в

уравнении», «... в перечислении», «... в приложении».

Ссылки на документ в целом приводятся в виде порядкового номера этого документа в списке использованных источников, который указывается в скобках без точки, например, «Гегель представил духовную культуру человечества как....[5].».

Ссылки на определенный фрагмент документа отличаются от предыдущих обязательным указанием страниц рассматриваемого или цитируемого документа. Ссылки на фрагмент документа следует приводить в скобках в виде порядкового номера документа по списку использованных источников с отделенным от него запятой порядковым номером страницы, содержащей данный фрагмент, перед которым записывается буква «с» с точкой, например, «[1, с.3]».

Если фрагмент в источнике размещается на нескольких страницах, их номера записывают через тире, например, «[33, с.201–202]».

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1

4.5 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Правила обозначения таблиц:

- каждая таблица должна иметь заголовок (название), точно и кратко отражающее ее содержание;
- заголовок таблицы помещают над ней слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, в конце названия таблицы точку не ставят;
- таблицы нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в

- пределах всего текста;
- допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой;
- таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения;
- если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1
- при переносе части таблицы заголовков (название) помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу на начальной странице, как правило, не проводят.

Таблицы в зависимости от их размера располагают после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении.

На все таблицы в тексте дипломного проекта должны быть ссылки. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и заголовок (название) указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в случае превышения таблицы по высоте листа под головкой размещают строку с номерами боковика и граф (колонок), боковик и эту строку каждый раз размещают в верхней части продолжения таблицы. В случае превышения таблицы по ширине листа каждый раз повторяют боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из

одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается.

Пример оформления таблицы и ее продолжения на рисунках 1 и 2

Таблица (номер) – Заголовок таблицы

Головка	Заголовок графы	Заголовок графы		Заголовок графы	
		Подзаголовок графы	Подзаголовок графы	Подзаголовок графы	Подзаголовок графы
	1	2	3	4	5
	Заголовок строки	Строка	Строка	Строка	Строка

Боковик
Графы (колонки)

Рисунок 1 – Пример оформления таблицы

Продолжение таблицы (номер)

1	2	3	4	5
Заголовок строки	Строка	Строка	Строка	Строка
Заголовок строки	Строка	Строка	Строка	Строка
Заголовок строки	Строка	Строка	Строка	Строка

Рисунок 2 – Пример оформления продолжения таблицы

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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.

Таблицы сверху, слева, справа и снизу ограничивают линиями.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте-10,12,14.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием без точки после цифры. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа.

Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначения его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и обозначения других единиц физических величин.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321-84, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D- диаметр, H- высота, L- длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и т.п. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы.

Таблицу вместе с заголовком отделяют от текста дополнительным одним полуторным интервалом.

4.6 Иллюстрации

К иллюстрациям относятся: фотоснимки, репродукции, рисунки, эскизы, чертежи, планы, карты, схемы, графики, диаграммы и др.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. Иллюстрации размещаются в пояснительной записке сразу после первого упоминания на той же или следующей странице, либо в приложении. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, «Рисунок 1.1».

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в пояснительной записке. При ссылках на иллюстрации следует писать: «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в пояснительной записке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены или размещены (вставлены) на стандартные листы белой бумаги формата А4.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных (условных обозначений) и располагают следующим образом:

Рисунок 1 — Детали прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3

4.7 Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «-», умножения «×», деления «:», или других математических знаков.

При переносе формулы на знаке, разделяющей перенос, с этого же знака начинают продолжение формулы (например, если перенос в виде умножения, то к продолжению применяют знак «×»).

Формулы и уравнения выполняются шрифтом на 2 кегля больше шрифта, используемого при создании текста пояснительной записки. Между формулой и текстом пояснительной записки делается **разрыв в два полуторных интервала**.

Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки, в той последовательности, в которой символы приведены в формулы. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него и записываться с абзацного отступа.

Формулы в пояснительной записке следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на одной строке с формулой. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

$$\rho = \frac{m}{V} , \quad (1)$$

где ρ - плотность образца, кг/ м³ ;

m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

В пояснительной записке единственную формулу обозначают — (1). Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, «формула (B.1)».

На все формулы в тексте должны быть ссылки. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример — «... в формуле (1)». Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы,

разделенных точкой, например, «(3.1)».

Порядок изложения в пояснительной записке математических уравнений такой же, как и формул.

5 Требования к оформлению графической части работ

5.1 Основные положения

Графическая часть дипломных и курсовых проектов (работ), расчетно-графических работ, должна быть представлена в виде схем, рисунков, графиков, диаграмм, таблиц, чертежей, схем, планов, карт и др.

Графическая часть дипломного проекта (работы) выполняется на бумажных носителях стандартного формата (A2, A1, A0 или иной больший) по ГОСТ 2.301. Основные форматы чертежей приведены в Приложении Е.

Наглядные графические документы на бумажных носителях выполняются вручную черной (или другого цвета) тушью (фломастером и т.п.), карандашом (конструкторские разработки) или с использованием устройств с графическими носителями вывода с ПЭВМ (графопостроителей, плоттеров).

На каждый бумажный носитель формата A4, A3, A2, A1, A0 и более должна наноситься контурная рамка (слева – 20 мм, сверху, справа, снизу – 5 мм). В правом нижнем углу – штамп (основанная надпись) по ГОСТ 2.104. Толщина линий – по ГОСТ 2.303. Правила оформления основной надписи (штампа) на чертеже, плакате приведены в Приложении Е.

При выполнении наглядных графических документов необходимо применять условные графические обозначения, установленные нормативными документами. При использовании дополнительных графических обозначений должны быть приведены соответствующие пояснения на графических документах (плакатах, чертежах и т.п.).

5.2 Схемы

Схема – графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части (элементы) изделия и связи между ними.

В зависимости от элементов, входящих в состав изделия, схемы разделяют на следующие виды (их кодируют буквами):

- кинематические (К) ;
- гидравлические (Г) ;
- пневматические (П) ;
- электрические (Э) ;
- тепловые (Т) ;
- оптические (Л) ;
- энергетические (Р) ;
- комбинированные (С) .

В зависимости от основного назначения схемы подразделяются на следующие типы (их кодируют цифрами):

- структурные (1) ;
- функциональные (2) ;
- принципиальные (3) ;
- соединений (монтажные) (4) ;
- подключения (5) ;
- общие (6) ;
- расположения (7) ;
- объединенные (0) .

Например, схема кинематическая принципиальная – КЗ; схема пневматическая общая – Пб.

В случае необходимости справа от схемы помещают перечень элементов, входящих в схему, оформляя его в виде таблицы .Нумерация схем, ссылки на них, запись названий аналогичны соответствующим требованиям к

иллюстрациям.

5.3 Основные надписи

Форма основной надписи:

- чертежей курса черчения (рисунок 1);
- листов реферата и содержания (рисунок 2);
- последующих листов (рисунок 3).

В графах основной надписи и дополнительных графах указывают:

- в графе 1- наименование изделия по ГОСТ 2.109-79,а так же наименование документа. если этому документу присвоен шифр;
- в графе 2- обозначение документа;
- в графе 3- обозначение материала детали (графу заполняют только на чертежах деталей);
- в графе 4- литеру, присвоенную данную документу по ГОСТ 2.103-68;
- в графе 5- массу изделия по ГОСТ 2.109-73;
- в графе 6- масштаб, проставляется в соответствии с ГОСТ 2.302-68 и ГОСТ 2.109-79;
- в графе 7- порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);
- в графе 8- общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);
- в графе 9- наименование или различительный индекс предприятия, выпускающего документ;
- в графе 10- характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;
- в графе 11- фамилии лиц, подписавших документ;
- в графе 12- подписи лиц, разработавших данный документ
- в графе 13- дату подписания документа;
- в графах- 14-18- графы таблицы изменений.

Все графы основной надписи должны быть обязательно заполнены в соответствии с рекомендациями. Преподаватель не имеет права принимать работу на рецензирование без должным образом заполненных основных надписей. В основной надписи не допустимы пометки, исправления и использование корректирующих жидкостей.

Ф.И.О студента, подпись, дата на всех листах графической части и расчетно-графических работах оформляется ручкой черного или синего цвета.

Figure 1 shows a title block layout with a total width of 185 and a total height of 55 (11x5). The layout is divided into several sections with the following dimensions and field numbers:

- Top row: 7, 10, 23, 15, 10, 70, 50.
- Left margin: 11x5=55.
- Bottom margin: 5.
- Fields (1) through (18) are distributed across the main area.
- Fields (14), (15), (16), (17), and (18) are in the top row.
- Fields (1) through (13) are in the middle section.
- Fields (14) through (18) are in the bottom section.
- Fields (19) through (23) are in the right section.

Рисунок 1

Figure 2 shows a title block layout with a total width of 185 and a total height of 40 (8x5). The layout is divided into several sections with the following dimensions and field numbers:

- Top row: 7, 10, 23, 15, 10, 70, 50.
- Left margin: 8x5=40.
- Bottom margin: 5.
- Fields (1) through (18) are distributed across the main area.
- Fields (14), (15), (16), (17), and (18) are in the top row.
- Fields (1) through (13) are in the middle section.
- Fields (14) through (18) are in the bottom section.
- Fields (19) through (23) are in the right section.

Рисунок 2

3x5= 15 5		185										
		7	10	23	15	10	110					
		(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(1)					Лист
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						8

Рисунок 3

Приложение А

(обязательное)

Пример составления реферата на дипломный проект (работу)

Реферат

Дипломный проект содержит: 98 с., 17 рисунков, 33 таблицы, 31 источник, 5 приложений

Объектом исследования является грузовая станция по переработке танкер-контейнеров для перевозки нефтепродуктов железнодорожным транспортом.

Цель проекта – разработка оптимальной технологии по введению в обращение ускоренного контейнерного поезда со станции в одном из направлений.

В процессе работы проведен анализ грузопотоков в отдельных направлениях перевозки нефтепродуктов.

В результате исследования разработан контактный график и обосновано приобретение в собственность грузовладельца вагонов для перевозки груза.

Основные технико-эксплуатационные показатели: снижение затрат на формирование ускоренных поездов по разработанному контактному графику.

Степень внедрения – результаты проекта представлены руководству отделения Свердловской железной дороги и грузоотправителю.

					ШИФР ДОКУМЕНТА			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Ф.И.О.			Тема 31		Лит.	Лист
Провер.		Ф.И.О.						
Реценз.		Ф.И.О.					2	34
Н. Контр.		Ф.И.О.					Организация	
Утверд.		Ф.И.О.						

Приложение Б

(обязательное)

Правила оформления основной надписи (штампа) на листе реферата и листе
содержание
(ГОСТ 2.104, форма 2)

					190701/2401.ПД.01.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.,	Подп.	Дата				
Разработал					Совершенствование работы грузовой станции «О» с большим объёмом перевозок нефтеналивных грузов	Лит.	Лист	Листов
Проверил						у		3 43
Консультант						ЧИПС ФСПО группа 47		
Н.Контр.								
Утв.								

Приложение В

(обязательное)

Пример основной надписи на последующих листах
пояснительной записки
(ГОСТ 2.104, форма 2а)
(фрагмент текста пояснительной записки)

4 Требования к оформлению текстовой части работы

4.1 Общие положения

Содержание текстовой части дипломного проекта (работы) может быть представлено в виде текста, таблиц, иллюстраций, формул, уравнений и других составляющих.

Основную часть пояснительной записки следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

При делении текста пояснительной записки на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

4.2 Текст

Текст должен отвечать следующим основным требованиям:

- четкость структуры;
- логичность и последовательность;
- точность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность изложения материала;
- соответствие изложения материала правилам орфографии.

					33 ШИФР ДОКУМЕНТА	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Приложение Г (справочное)

Пример оформления списка использованных источников
(без соблюдения границ полей текста)

Список использованных источников

- 1 **Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации:**
Федеральный закон РФ от 10.01.2003г. № 18-ФЗ. / Собрание законодательства
Российской Федерации – 2003. – № 2. – 170 с.
- 2 **Сотников, И.Б.** Эксплуатация железных дорог (в примерах и задачах).
– М.: Транспорт, 1990 – 230 с.
- 3 **ГОСТ Р 5133-98.** Экспедиторские услуги на железнодорожном
транспорте. Общие требования. – Введ. 23.01.98–01–23. – М.: Госстандарт
России: Изд-во Стандарты, 1999. – 15 с.
- 4 **Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом.**
Сборник-книга 1. – М: Юридическая фирма «Юртранс», 2003 – 708 с.
- 5 **Погрузочно-разгрузочные работы с насыпными грузами:**
Справочник. / Д.С. Плюхин, Л.И. Алькинская, Е.А. Иконников и др.; под ред.
Д.С. Плюхина. – М.: Транспорт, 1989 – 303 с.: ил.
- 6 **Петренко, В.А.** Фирменное транспортное обслуживание – инструмент
оживления экономики региона. / «Ж.-д. транспорт». – 1998. – №3 – С. 15-17.

Приложение Д (обязательное)

Правила оформления основной надписи (штампа) на плакатах и чертежах дипломного проекта (работы)

					190701/2401.ПД.01.ВО			
					Совершенствование работы грузовой станции	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата				
Разработал								
Проверил								
Руководитель								
Рецензент					Схема станции »О«	ЧИПС ФСПО группа 47		
Н.Контр								
Утв.								

Пояснение к шифру плаката (чертежа):

- ВО – Вид общий;
- АП – Алгоритм программы (в т.ч. блок-схема);
- ГД – График движения поездов (в т.ч. суточный план-график работы станции и т.п.);
- ГИ – График исследовательский;
- ГС – График сетевой;
- ПЖ – Пути железнодорожные (профиль, план, масштабная схема станции, перегона и т.п.);
- ПР – Программа расчёта на ЭВМ;
- РР – Расчёты и результаты;
- СП – Спецификация;
- ТБ – Таблица;
- ТЧ – Теоретический чертёж (технический, технологический и т.п.);
- ЧК – Чертеж конструкторский (проектный, строительный, архитектурный и т.п.);
- ЭП – Экономические показатели (в т.ч. технико-экономические, социальные и т.п.).

Приложение Е
(справочное)
Основные форматы чертежей (плакатов) по ГОСТ 2.301

Таблица Е.1 – Размеры форматов

Обозначение форматов	44	24	22	12	11
Соответствующее обозначение потребительского формата бумаги	A0	A1	A2	A3	A4
Размеры сторон формата, мм	841×1189	594×841	594×420	297×420	297×210

Приложение Ж
(справочное)
Структурные элементы работ

Структурными элементами курсового проекта (работы) являются :

- титульный лист;
- задание;
- отзыв руководителя дипломного проектирования;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Структурными элементами лабораторной и практической работы являются :

- титульный лист;
- содержание;
- основная часть.

Структурными элементами расчетно-графической, контрольной работы и отчета по практике являются :

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- основная часть;
- список использованных источников.

Лист согласования

Зам. директора - начальник управления по УР	_____	Рязанова Е.В.
Заведующая УМО	_____	Роньжина Т.Н.
Декан ВПО	_____	Рыбалченко К.Ю.
Декан СПО	_____	Харлан В.Б.
Зав.кафедрой ОПД	_____	Евсеенков С.В.
Зав.кафедрой математики	_____	Медведев И.Ф.
Зав.кафедрой ФВ и БЖ	_____	Плотников В.М.
Зав.кафедрой ВТ	_____	Жабреев В.С.
Зав.кафедрой ЭТД	_____	Федяев В.Л.
Зав.кафедрой ЕНД	_____	Коновалова Е.А.
Зав.кафедрой СП	_____	Подойников В.Г.
Зав.кафедрой СУГР-ЧИПС	_____	Проценко Г.Г.
Зав.кафедрой ГиСЭД	_____	Лоскутов С.А.
Председатель ЦК АТМ	_____	Ашмарина Л.П.
Председатель ЦК ТПС	_____	Чекашова В.П.
Председатель ЦК ПС	_____	Дубинин В.М.
Председатель ЦК ОПУД	_____	Рештаненко Т.С.
Председатель ЦК ЭХ	_____	Смирнова Т.С.
Председатель ЦК ПХ	_____	Добрынина Н.В.
Юрисконсульт	_____	Скородумова Э.З.
Начальник отдела документационного обеспечения	_____	Габова Л.И.
Исполнитель, ответственный за нормоконтроль	_____	Васина Т.Г.