

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЁВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Учреждения образования

«Могилевский государственный  
политехнический колледж»

\_\_\_\_\_ С.Н.Козлов

\_\_\_\_\_  
(дата)

**СТАНДАРТ УЧРЕЖДЕНИЯ  
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ  
СТУ 01-32-2019**



Обсуждено и одобрено  
на заседании совета колледжа

Протокол №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_

## Содержание

1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	6
4 Условные обозначения и сокращения	6
5 Общие положения	7
6 Требования к текстовым документам, содержащим сплошной текст	8
6.1 Построение пояснительной записки	8
6.2 Требования к тексту пояснительной записки	8
6.3 Числовые значения величин	9
6.4 Заголовки	10
6.5 Перечисления	11
6.6 Формулы	12
6.7 Таблицы	14
6.8 Графический материал	18
6.9 Приложения	18
6.10 Примечания	19
6.11 Ссылки	19
7 Оформление диаграмм (графиков)	20
8 Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы	22
8.1 Общие положения	22
8.2 Оформление спецификаций	22
9 Форматы и правила заполнения основной надписи	24
9.1 Обозначение и размеры форматов	24
9.2 Указания к заполнению основной надписи	27
9.3 Масштабы	30
10 Оформление титульного листа	30
11 Требования к оформлению содержания документа	31
12 Структура обозначения документа	31
13 Список используемых источников	33
Приложение А (обязательное) Пример расположения текста пояснительной записки при отсутствии на листах рамок	36
Приложение Б (обязательное) Пример расположения текста пояснительной записки на листах с рамкой	37
Приложение В (обязательное) Пример заполнения спецификации	38
Приложение Г (обязательное) Схема оформления текста на титульном листе	40
Приложение Д (обязательное) Образец оформления титульного листа к дипломному проекту	41
Приложение Е (обязательное) Образец оформления титульного листа к курсовому проекту	42
Приложение Ж (обязательное) Образец оформления титульного листа к отчету по практике	43

Приложение К (обязательное) Образец оформления титульного листа реферата	44
Приложение Л (обязательное) Образец оформления титульного листа методической разработки	45
Приложение М (обязательное) Образец оформления обратной стороны титульного листа методической разработки	46
Приложение Н (обязательное) Образец оформления титульного листа методических рекомендаций	47
Приложение П (обязательное) Образец оформления обратной стороны титульного листа методических рекомендаций	48
Приложение Р (обязательное) Пример оформления листа содержания	49

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт учреждения устанавливает требования к построению, изложению и оформлению текстовых документов.

Стандарт учреждения обязателен для применения в учреждении образования «Могилёвский государственный политехнический колледж» при оформлении учебных программ, методических рекомендаций, пояснительной записки (курсовых и дипломных проектов, работ), рефератов, отчетов по практике, а также других текстовых документов, используемых в образовательном процессе.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте учреждения использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации:

ГОСТ 1.5-2001 Международная система стандартизации. Стандарты межгосударственного требования к построению, изложению, оформлению, содержанию, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к содержанию и обозначению

ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторской документации

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

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

ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.125-2008 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положения

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации. Масштабы

ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения

ГОСТ 3.307-2011 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 2.308-2011 Единая система конструкторской документации. Указание допусков формы и расположения поверхностей

ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения

ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации. Аксонометрические проекции

ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 3.1105-2011 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения

ГОСТ 3.1116-2011 Единая система технологической документации. Нормоконтроль

ГОСТ 3.1901-74 Единая система технологической документации. Нормативно-техническая информация общего назначения, включаемая в формы технологических документов

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

ГОСТ 7.11-2004 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках

СТБ 6.38-2016 Унифицированные системы документации Республики Беларусь

ТР 2007/003/ВУ Технический регламент Республики Беларусь. Единицы измерений, допущенные к применению на территории Республики Беларусь

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте учреждения применяют термины с соответствующими определениями:

– пояснительная записка – документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия, а также обоснование, принятое при разработке его технических и технико-экономических решений;

– спецификация – документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта;

– стандарт учреждения – стандарт, утвержденный юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем;

– текстовый документ – документ, содержащий в основном сплошной текст (технические условия, расчеты, пояснительные записки, методические рекомендации и т.п.) и документы, содержащие текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости и т.п.).

### **4 Условные обозначения и сокращения**

В настоящем стандарте учреждения применяют следующие условные обозначения и сокращения:

ДП – дипломный проект;

ДЭ – документ электронный;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ИЗ – индивидуальное задание;

КП – курсовой проект;

КР – курсовая работа;

ПП – Производственная преддипломная практика

ПТ – Производственная технологическая практика

п. – пункт;

п/п – по порядку;

ПЗ – пояснительная записка;

подп. – подпись;

поз. – позиция;

Р – реферат;

с. – страница;

СБ – сборочный чертеж;

справ. – справочный;

СТУ – стандарт учреждения;

ТНПА – технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации;

НПА – нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации;

утв. – утвердил;

ф. – формат.

## **5 Общие положения**

5.1 Текстовые документы подразделяются на документы, содержащие основной сплошной текст (технические условия, паспорта, расчеты, отчеты, рекомендации, пояснительные записки) и документы, содержащие текст, разбитый на графы (спецификации, таблицы, ведомости). Текстовые документы выполняют на бумажном носителе (при необходимости на электронном носителе).

5.2 Текстовый материал - пояснительная записка (ПЗ) проекта выполняется на листе формата А4 писчей бумаги (210х297 мм), с основной надписью по ГОСТ 2.104-2006. Первый лист «Содержание» выполняется по форме 9, последующие листы ПЗ по форме 9а, по ГОСТ 2.106-96.

Текст документа выполняется одним из следующих способов:

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ;
- на электронных носителях данных.

5.3 Расположение текста на листе писчей бумаги при отсутствии рамок должно соответствовать приложению А с учетом требований:

для ф.А4 (210х297 мм)

- 10 мм – правое поле;
- 15 мм – верхнее поле;
- 15 мм – нижнее поле;
- 25 мм – левое поле;

для ф.А5 (148х210 мм)

- 10 мм – правое поле;
- 10 мм – верхнее поле;
- 10 мм – нижнее поле;
- 20 мм – левое поле;
- 12,5 мм – абзац.

5.4 Расположение текста на листе формата А4 писчей бумаги с рамкой должно соответствовать приложению Б, с учетом требований:

- расстояние от рамки формы до границ текста слева 5 мм (в начале строки) и справа не менее 3 мм (в конце строки);
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней

линии рамки - не менее 10 мм;

- абзацы в тексте начинают отступом - 15-17 мм.

5.5 При выполнении текстовых документов с применением печатающих и графических устройств автоматизированным способом следует применять шрифт Times New Roman (без переноса слов), размер шрифта 14 пт, для таблиц, допускается применять размер шрифта – 12 пт.

При расположении текста на формате А4 необходимо соблюдать межстрочные интервалы:

- одинарный – интервал между заголовками раздела и подраздела, при оформлении текста;

- двойной – интервал между заголовком и текстом, а также для выделения рисунков, таблиц и формул (сверху и снизу);

5.6 В текстовых документах применяется сквозная нумерация листов, включая приложения. Листы, предшествующие «Содержанию», в нумерации учитывают, но не нумеруют. Номера страниц проставляются в середине верхнего поля, кроме документов, оформляемых на листах с рамкой и технологической (технической) документации.

5.7 В тексте возможны выделения заголовков полужирным шрифтом.

## **6 Требования к текстовым документам, содержащим сплошной текст**

### **6.1 Построение пояснительной записки**

Пояснительная записка – это документ, который в ясной и краткой форме раскрывает цель работы, технико-экономические расчеты, таблицы, графики и т.п. Состав пояснительной записки зависит от вида учебной работы, но в общем случае комплектуется по следующей схеме:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- содержание;
- введение;
- разделы, подразделы и т.д.;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

### **6.2 Требования к тексту пояснительной записки**

6.2.1 Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований должны применяться слова «следует», «должен», «необходимо» и производных от них. При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.п. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п. В документе должны применяться общепринятые научно-технические термины и обозначения.

6.2.2 Полное наименование изделия на титульном листе, в основной



надписи и при первом упоминании в тексте должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе (спецификация или чертеж детали). На первом листе в названии - имя существительное, а затем - прилагательное. В последующем тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название изделия (например, цилиндрическая фреза).

6.2.3 В тексте пояснительной записки не допускается применять:

- для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);
- произвольные словообразования;
- обороты разговорной речи;
- сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами.

6.2.4 В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается применять:

- математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- математические знаки без цифр, например, < (меньше), > (больше), = (равно), а также знаки № (номер), % (процент) и т.д. В тексте следует писать словами «номер», «процент» и т.д.
- индексы стандартов (ГОСТ, СТУ, СТБ) без регистрационного номера.

6.2.5 Знаки №, §, % при нескольких числах не следует удваивать, их ставят один раз, до или после ряда чисел.

Пример - № 1, 2, 3; § 4 и 5; от 10 до 20%.

6.2.6 Не допускается переносить часть обозначения стандарта, единиц измерений на другую строку, оставляя цифру на первой строке. В исключительных случаях и малогабаритных головках таблиц допускается разделять обозначения стандартов, оставляя индексы СТБ, ГОСТ и т.д. на одной строке и перенося остальную часть обозначения на другую строку.

6.2.7 В тексте документа следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ТР 2007/003/ВУ. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

### **6.3 Числовые значения величин**

6.3.1 В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти - словами.

Примеры

1 Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.

2 Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

6.3.2 Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физических величин, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

1 От 1 до 5 м.

2 От 10 до 100 кг.

6.3.3 Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.д. изделий наименования должно быть одинаковым.

Пример – 1,50; 1,75; 2,00.

6.3.4 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту. Исключение составляют размеры в дюймах, которые следует записывать

$1/4''$ ;  $1/2''$  (но не  $\frac{1''}{4}$ ,  $\frac{1''}{2}$ ), при невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби.

Пример –  $5/32$ ;  $(50A - 4C)/(40B + 20)$ .

6.3.5 Любая группа из трех цифр обозначения величин слева и справа от запятой должна отделяться от других цифр промежутком, за исключением обозначения года.

Пример – 7 542 340; 6 136,984; 2 005, но год 2010.

6.3.6 Римские цифры следует применять только для обозначения сорта, категории, класса изделия, валентности химических элементов, кварталов года, полугодия. В остальных случаях применяются арабские цифры.

6.3.7 Римские цифры, даты, указанные арабскими цифрами, не должны иметь падежных окончаний.

6.3.8 Единицы физических единиц и единицы счета при числовых значениях пишут сокращенно и без точки, денежные единицы измерения – сокращенно с точкой.

Пример – 10 мм, 14 шт, 1 420 руб.,  $10^5$  Па.

Единицы измерения и счета без числовых значений следует писать полностью, за исключением формул, таблиц, рисунков.

Пример – Напряжение приведено в вольтах.

## 6.4 Заголовки

6.4.1 Содержание текстового документа делится на разделы и подразделы, при необходимости - на пункты и подпункты. Заголовки разделов и подразделов печатаются строчными буквами, кроме первой прописной, с абзаца, полужирным

шрифтом с размером шрифта – 14 пт.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзаца, отделяя от номера пробелом.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т.д.

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

Примеры

1 Нумерация подразделов – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

2 Нумерация пунктов – 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1 и т.д.

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

Пример – 1.2.3.4; 1.2.3.5 и т.д.

Если текст документа подразделяют на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего текста. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точка не ставится.

Пример

## **4 Теоретическое обоснование**

### **4.1 Установка и настройка FTP сервера под Windows**

Рассмотрим установку и настройку FTP (файлового) сервера под Windows на примере самого популярного — FileZilla Server.

Выбор FileZilla Server обусловлен тем, что это один из самых быстрых и надёжных (при правильной настройке) FTP-серверов с графическим модулем настройки. Сервер регулярно обновляется и имеет хорошую документацию на английском языке.

4.1.1 Установка сервера. Скачайте программу установки сервера и запустите на выполнение. Первые шаги мастера стандартны для большинства Windows - приложений, поэтому подробно рассмотрим только два последних.

6.4.2 Заголовки разделов и подразделов должны быть краткими, соответствовать содержанию. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. При переходе заголовок на следующую строку его продолжение размещается, начиная от первой буквы заголовка предшествующей строки. Каждый раздел начинается с нового листа.

Не допускается запись заголовков к разделам и подразделам на отдельных листах без текста. Не допускается разрывать заголовок, располагая на разных страницах.

## 6.5 Перечисления

6.5.1 В текстовом документе могут быть приведены перечисления.

6.5.2 Перечисления выделяют в тексте абзацным отступом, который используют только в первой строке. Вторую строку в перечислении приводят без абзацного отступа.

6.5.3 Перед каждой позицией перечисления ставят дефис.

6.5.4 Если необходимо в тексте документа сослаться на одно или несколько перечислений, то перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее – скобку.

6.5.5 Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставят скобку, смещая вправо на три знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

6.5.6 После каждого перечисления, кроме последнего, ставят точку с запятой.

Пример

- токарные;	или	а) токарные;
- фрезерные:		б) фрезерные:
1) вертикальные;		1) вертикальные;
2) горизонтальные;		2) горизонтальные;
- сверлильные.		в) сверлильные.

## 6.6 Формулы

6.6.1 Формулы записывают симметрично по тексту документа и выделяют свободными строками перед формулой и после расчетов или пояснений к формуле.

6.6.2 Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложения, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках (на расстоянии - 5 мм от линии формата). Например, первую по тексту формулу обозначают - (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример – ... в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией, арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения.

Пример – ... в формуле (А.1).

6.6.3 В формуле, в качестве символов физических единиц следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует указывать с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться с абзаца, со слова «где», без двоеточия после него. Обозначения символов выравниваются по первому из символов (расположенному после слова «где»). Если пояснение символа переходит на следующую строку, его продолжение размещается, начиная от первой буквы

пояснения предшествующей строки.

Пример – Циклическую частоту электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре вычисляют по формуле

$$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \quad (1)$$

где  $\omega$  – циклическая частота электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре, рад/с;

$L$  – индуктивность катушки колебательного контура, Гн;

$C$  – емкость конденсатора колебательного контура, Ф.

Допускается сразу же за формулой приводить числовые значения и результат.

Пример – Расчет скорости движения подачи  $V_s$ , мм/мин  $S$

$$V_s = S_o \times T = 0,2 \times 200 = 40 \text{ мм.мин} \quad (2)$$

6.6.4 Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Строки между ними не пропускают.

Пример –  $A = \frac{a}{b}, \quad (3)$

$$B = \frac{c}{d} \quad (4)$$

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 « $\times$ ». Допускается изображать знак умножения « $\times$ » знаком «точка» « $\cdot$ ».

6.6.5 Порядок изложения в документах математических уравнений такой же, как и формул.

Примеры

1 Путь перемещения  $S$ , м, вычисляют по формуле

$$S = V \times t, \quad (5)$$

где  $V$  - скорость, м/с;

$t$  - время, с.

$$S = 20 \times 4 = 80 \text{ м}$$

2 Расчет скорости резания  $V$ , м/мин

$$V = V_T \times K_1 \times K_2, \quad (6)$$

где  $V_T$  – табличное значение скорости резания, м/мин;

$$V_T = 60 \text{ м/мин; [1], с.36;}$$

$K_1$  – коэффициент, учитывающий вид обработки;

$$K_1 = 1,2; [1], \text{ с. 40;}$$

$K_2$  – коэффициент, учитывающий свойства обрабатываемого материала;

$$K_2 = 1,0; [1], \text{ с.42.}$$

$$V = 60 \times 1,2 \times 1,0 = 72 \text{ м/мин}$$

### 3 Расчет силы резания $P_z$ , Н

$$\begin{aligned} P_z &= 9,81 \times C_p \times t^x \times S^y \times V^n \times K_\phi \times K_m \times K_\gamma \times K_r = \\ &= 9,81 \times 92 \times 2 \times 0,455 \times 1,0 \times 0,9 \times 1,0 = 854 \text{ Н} \end{aligned} \quad (7)$$

### 4 Расчет амортизационных отчислений $A_o$ , руб

$$A_o = \frac{OC \times K}{T_n}, \quad (8)$$

$$K = \frac{T_p}{\Phi_d}, \quad (9)$$

$$\Phi_d = \Phi_n \times \left(1 \times \frac{\%П}{100}\right), \quad (10)$$

где  $OC$  – стоимость основных средств и нематериальных активов, руб.;

$T_n$  – нормативный срок службы, лет;

$K$  – коэффициент, учитывающий долю занятости ПЭВМ;

$\Phi_d$  – действительный фонд времени работы ПЭВМ, ч;

$\Phi_n$  – утвержденный номинальный годовой фонд времени, ч;

$\%П$  – процент простоя оборудования в ремонте, %;

$T_p$  – трудоемкость ПЭВМ, ч.

$$\Phi_d = 2016 \times \left(1 \times \frac{10}{100}\right) = 1814,40 \text{ ч,}$$

$$K = \frac{82,32}{1814,40} = 0,05,$$

$$A_o = \frac{1850 \times 0,05}{10} = 9,25 \text{ руб.}$$

## 6.7 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц с помощью печатающих либо графических устройств. Таблицы располагают

симметрично тексту.

Наименование таблицы, при его наличии, должно быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на другие страницы наименование помещают только над первой частью таблицы. Переносы слов в наименовании таблицы не допускаются. Оформление таблицы выполняют в соответствии с рисунком 1.

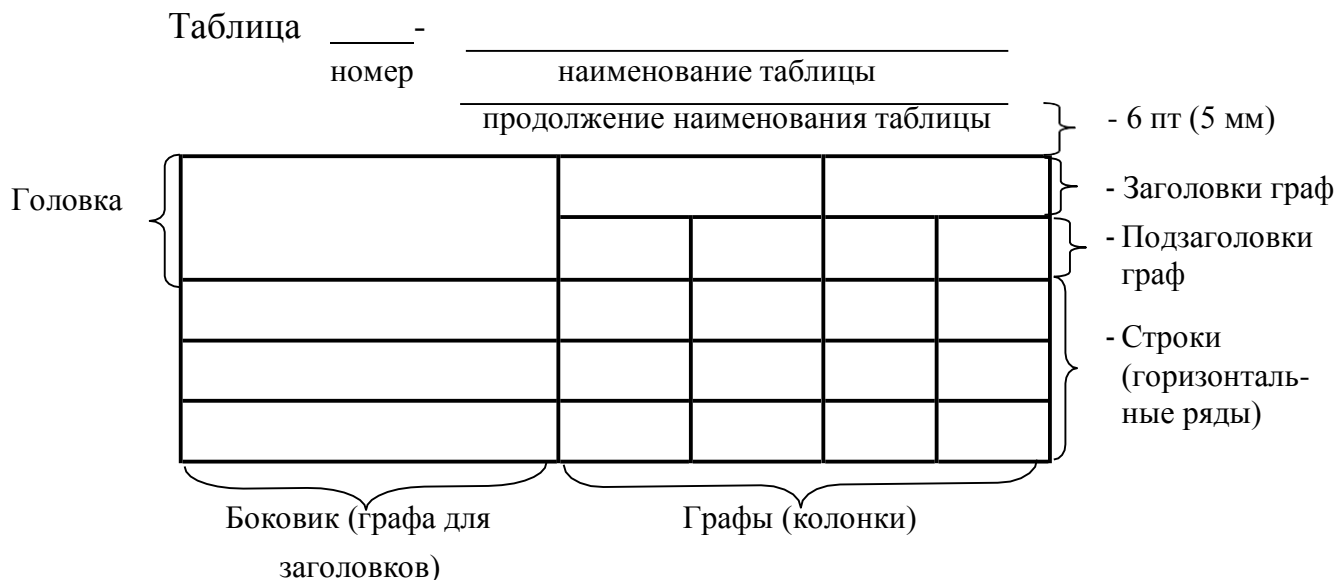


Рисунок 1

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и таблицы, разделенных точкой. При ссылке в тексте документа на таблицу, следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовок имеет самостоятельное значение, то его начинают с прописной буквы.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе, записывают их параллельно строкам таблицы, допускается также перпендикулярное расположение заголовков граф.

Таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями. Расстояние от рамки формы до границ таблицы в начале и в конце - не менее 5 мм. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

На листе без рамки таблицы вписываются по тексту (смотри таблицу 1).

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

Таблицы, как правило, следует располагать на странице вертикально, допускается располагать таблицы вдоль длинной стороны листа документа.

При делении таблицы на части, слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, а над другой частью приводят слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы (пример оформления - таблица 10). В конце страницы первой части таблицы, нижнюю горизонтальную черту не проводят. Во второй части таблицы допускается головку не повторять, заменяя ее соответствующими номерами граф. Графы нумеруют арабскими цифрами, в соответствии с рисунком 2.

Нумерацию граф рекомендуется также проставлять, если в тексте документа имеются ссылки на номера граф.

Если строки или графы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части 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 строки первой части таблицы.

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
1	2	3		4		5	
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	—	—
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	—	—
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
42,0	42,5	—	—	9,0	9,0	—	—

Продолжение таблицы 1

1	2	3		4		5	
45,0	45,5	9,5	9,8	10,5	10,5	—	—
46,5	46,6	10,6	10,8	11,6	11,6	—	—
48,0	48,1	11,0	11,2	12,0	12,2	13,2	13,6

Рисунок 2

Таблицу с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком 3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией (2,25 пт в документе Microsoft Word). Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

Таблица 2



Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт стальных шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

Рисунок 3

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя в соответствии с рисунком 4.

Таблица 3

Наименование показателей	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В	—	—
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	—	10

Рисунок 4

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 в одних и тех же единицах физических величин, но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах» в соответствии с рисунком 5.

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Условный проход	D	L	L1	L2	Масса, кг не более
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 5

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из

одиноким слов, чередующихся с цифрами, может быть заменен кавычками в соответствии с рисунком 6. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается. При отсутствии отдельных данных в таблице допускается ставить прочерк в соответствии с рисунками 2, 4, 6.

Таблица 5

В миллиметрах

Диаметр зенкера	C	C1	R	h	h1	S	S1
От 10 до 11 включительно	13,17	—	—	3,00	0,25	1,00	—
Свыше 11 - // - 12 - //	41,85	0,14	0,14	3,84	—	1,60	6,75
-//- 13 - // - 14 - //	5,50	4,20	4,20	17,45	1,45	2,00	6,90

Рисунок 6

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих числа ряда, между крайними числами ряда в таблице ставить тире в соответствии с рисунком 7.

Таблица 6

Наименование материала	Температура плавления, К (°C)
Латунь	1 131 - 1 173 (858 - 900)
Сталь	1 573 - 1 673 (1 300 - 1 400)
Чугун	1 373 - 1 473 (1 100 - 1 200)

Рисунок 7

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

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел по 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 наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

Пример

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте.....±2,5%

по ширине полки.....±1,5%

по толщине стенки.....±0,3%.

## 6.8 Графический материал

6.8.1 Графический материал – рисунки, схемы, графики, диаграммы и т.п.

Графический материал располагается как по тексту документа, так и в конце его и должен быть выполнен в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Любой графический материал обозначается в текстовом документе словом «Рисунок». Графический материал, за исключением графического материала приложений, нумеруется арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Графический материал каждого приложения обозначается отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример – Рисунок А.3

При ссылках на графический материал следует писать «в соответствии с рисунком 1».

Графический материал, при необходимости, может иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных, с абзацного отступа или симметрично графическому материалу.

Пример – Рисунок 1 - Детали прибора

В конце наименования графического материала точка не ставится. Перенос слов в наименовании не допускается. При переходе наименования графического материала на следующую строку его продолжение размещается на уровне первой буквы наименования рисунка предшествующей строки.

6.8.2 Если в тексте документа имеется графический материал, на котором изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, а для электроэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

6.8.3 На приведенных в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами.

6.8.4 Графический материал, как правило, выполняется на одной странице. Если рисунок не умещается на одной странице, допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на первой странице, поясняющие данные - на каждой странице и под ними пишут «Рисунок..., лист...».

## **6.9 Приложения**

6.9.1 Приложения – это, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описание алгоритмов и т.д.

Приложения могут быть обязательными, рекомендуемыми или справочными.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. В ПЗ располагают их после «Списка используемых источников». Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в верхней части страницы слова

«Приложение» и его обозначение, а под ним в скобках пишут слово «обязательное», «рекомендуемое» или «справочное».

6.9.2 Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы на отдельной строке. Перенос слов в заголовках приложений не допускается. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, Й, О, Ч, Щ, Ъ, Ь, Ы.

После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в тексте одно приложение, то оно обозначается «Приложение А».

6.9.3 Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Все приложения перечисляются в содержании документа с указанием их обозначения и заголовка.

## **6.10 Примечания**

6.10.1 Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

6.10.2 Примечания следует помещать непосредственно после текста, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца. В конце текста примечания ставят точку. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире. Одно примечание не нумеруют.

Пример

Примечание – Графики выполняются на листах формата А4.

6.10.3 Если два и более примечаний сгруппированы вместе, они располагаются под самостоятельным заголовком «Примечания».

В этом случае тексту каждого примечания предшествует только арабская цифра в начале его первой строки.

Пример

Примечания

1 Толщина пластин 4,0; 5,0; 6,0 мм с отклонением не более 0,1 мм.

2 Допуск соосности поверхностей буртика и отверстия не более 0,02 мм.

6.10.4 Примеры размещают, нумеруют так же, как и примечания.

## **6.11 Ссылки**

6.11.1 В текстовом документе приводят ссылки на учебную и справочную литературу, нормативные документы (стандарты, технические условия и др.), которые используются в тексте.

6.11.2 При ссылках на текст документа указывают номера разделов, подразделов, пунктов, перечислений, формул, таблиц, приложений.

При ссылках на структурную часть текста, имеющую нумерацию из цифр,

не разделенных точкой, следует указывать наименование этой части полностью, а при нумерации из цифр, разделенных точкой, наименование структурной части не указывают.

При ссылках следует писать: «в соответствии с разделом 2», «согласно 1.2», «по 1.2.1», «в соответствии с 1.3, перечисление а», «в соответствии с рисунком 3», «рисунок А.1», «по формуле (4)», «в соответствии с таблицей 5», «в соответствии с приложением Б», «(приложение А)».

6.11.3 При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения, при условии записи обозначения с годом утверждения в конце документа в списке используемых источников.

6.11.4 Ссылка на литературный источник дается с указанием в квадратных скобках номера используемого источника по списку, а при необходимости - номеров страниц, таблиц, формул.

Примеры

1 [4] с.120, таблица 3;

2 [4] с.120;

3 [4];

4 [4], § 3.7.

## **7 Оформление диаграмм (графиков)**

Диаграммы (графики) оформляются по требованиям соответствующих стандартов.

Значения величин, связанных изображаемой функциональной зависимостью, следует откладывать на осях координат в виде шкал. Диаграммы допускается выполнять без шкал значений величин, как на рисунке 9. При этом оси координат следует заканчивать стрелками, указывающими направление возрастания значений величин. В прямоугольной системе координат независимую переменную следует откладывать на горизонтальной оси. Положительные значения величин откладывают на осях вправо и вверх от точки начала отсчета. Значения переменных величин откладывают на осях координат в линейном масштабе изображения. Числа у шкал размещают вне поля диаграммы и располагают горизонтально. Диаграммы выполняют (в документах Microsoft Word) линиями следующей толщины:

- оси координат, оси шкал выполняют сплошной основной линией 1,5 пт;
- линии координатных сеток и делительные штрихи - сплошной тонкой линией 1 пт;
- изображение функциональной зависимости выполняется сплошной двойной линией 2,25 пт.

Переменные величины указывают одним из следующих способов:

- символом;
- наименованием;
- наименованием и символом.

В диаграмме без шкал обозначения величин размещают вблизи стрелки, которой заканчивается ось. Единицы измерения на диаграмме наносят одним из способов:

- в конце шкалы между последним и предпоследним числами шкалы, при недостатке места допускается не наносить предпоследнее число;
- в конце шкалы после последнего числа в месте с обозначением переменной величины в виде дроби, в числителе которой - обозначение переменной величины, а в знаменателе - обозначение единицы измерения, как на рисунке 9. Единицы измерения углов (градусы, минуты, секунды) следует наносить один раз;
- у последнего числа шкалы.

Диаграммы (графики) нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Диаграмма (график) может иметь наименование (рисунок 10), поясняющее изображенную функциональную зависимость.

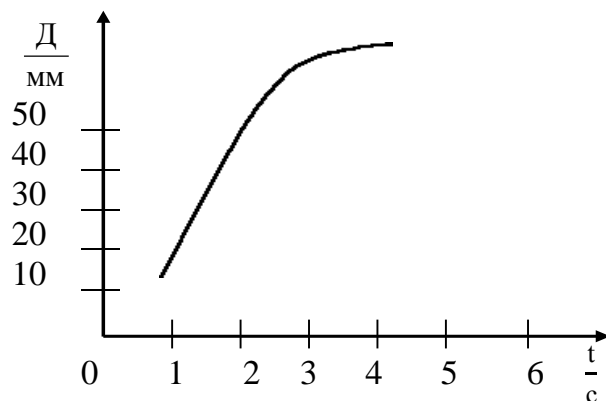


Рисунок 9

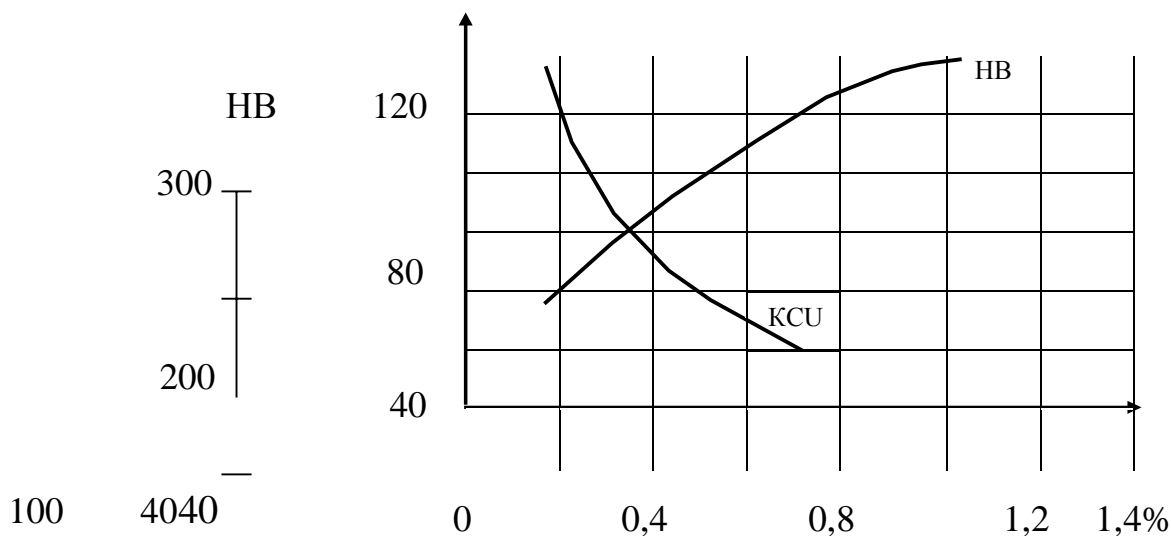


Рисунок 10 - Зависимость твердости металла от содержания углерода

## **8 Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы**

### **8.1 Общие положения**

В дипломных (курсовых) проектах разрабатываются текстовые документы, содержащие текст, разбитый на графы – это спецификации, ведомости, таблицы и др.

Текстовые документы оформляются на отдельных листах формата А4. Форма и порядок их заполнения установлены ГОСТ 2.106-96. Текст, разбитый на графы, разделяют на разделы и подразделы, которые не нумеруют. Заголовки разделов записывают строчными буквами (кроме первой прописной) в графе «Наименование» и подчеркивают. Заголовок раздела выделяется свободной строкой.

### **8.2 Оформление спецификаций**

8.2.1 Спецификация составляется на каждую сборочную единицу, комплекс и комплект.

Спецификация определяет состав сборочной единицы и необходима для ее изготовления, комплектования конструкторских документов.

В спецификацию вносят наименования составных частей, входящих в специфицируемое изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию.

8.2.2 Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагаются в следующей последовательности:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. После каждого раздела спецификации допускается оставлять несколько свободных строк для дополнительных записей.

8.2.3 Размеры и наименование граф спецификации указаны на рисунке 11.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Dimensions: 297 (total height), 210 (total width). Row heights: 5, 15, 8, 18. Column widths: 6, 6, 8, 70, 63, 10, 22. Right margin: 5.

Рисунок 11 - Спецификация. Размеры и наименование граф

Заполнение граф спецификации производят следующим образом:

- в графе «Формат» указывают обозначение формата конструкторского документа (чертежа) для раздела «Документация» и «Детали». Для деталей, на которые не выпущены чертежи, в графе «Формат» указывают БЧ;

- в графе «Зона» указывают обозначения зон, в которых находится записываемая часть, при разбивке поля чертежа на зоны по ГОСТ 2.104-2006, в чертежах больших размеров;

- в графе «Позиция» указывают порядковый номер составных частей, в последовательности записи их в спецификации. Для разделов «Документация», «Комплекты» графу «Позиция» не заполняют;

- в графе «Обозначение» указывают:

- 1) в разделе «Документация» - обозначение записываемых документов;

- 2) в разделе «Сборочные единицы», «Детали» - обозначение документов этих изделий;

- 3) в разделах «Стандартные изделия», «Прочие изделия» и «Материалы» графу не заполняют;

- в графе «Наименование» указывают:

- 1) в разделе «Документация» записывают слово «Сборочный чертеж» без наименования изделия;

- 2) в разделе «Сборочные единицы» указывают наименование в соответствии с основной надписью спецификации сборочной единицы;

- 3) в разделе «Детали» указывают наименование в соответствии с основной надписью чертежа;

- 4) в разделе «Стандартные изделия» указывают наименование и обозначение изделий в соответствии со стандартами на эти изделия: межгосударственным, государственным, отраслевым, предприятий. В пределах каждой категории стандартов запись рекомендуется производить по группам изделий, объединенных по их функциональному назначению (подшипники,



крепежные изделия, электротехнические изделия), в пределах каждой группы - в алфавитном порядке наименований изделий, в пределах каждого наименования - в порядке возрастания обозначений стандартов, а в пределах каждого обозначения стандарта - в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия;

5) в разделе «Прочие изделия» - изделия, примененные по техническим условиям. Запись изделий рекомендуется производить по группам, объединенным по их функциональному назначению в пределах каждой группы - в алфавитном порядке наименований изделий, а в пределах каждого наименования - в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия;

б) в разделе «Материалы» - обозначения материалов, установленные в стандартах на эти материалы;

- в графе «Кол.» - количество одинаковых сборочных единиц или деталей, входящих в данное изделие;

- в графе «Примечание» - дополнительные записи. Например, для деталей, на которые не выпущены чертежи, - массу.

8.2.4 Первый и последующие листы спецификации имеют основную надпись, форма и размеры ее указаны на рисунках 16, 17.

В графах основной надписи спецификации указывают:

- в графе 1 - наименование изделия (то же, что и на сборочном чертеже, но без слов «сборочный чертеж»);

- в графе 2 - обозначение документа (то же, что и на сборочном чертеже, но без кода СБ);

- остальные графы заполняются аналогично основной надписи для текстовых конструкторских документов в соответствии с рисунками 19, 20.

Пример заполнения спецификации дается в приложении В.

## **9 Форматы и правила заполнения основной надписи**

### **9.1 Обозначение и размеры форматов**

Размеры сторон основных форматов, установленных ГОСТ 2.301-68, приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Обозначение и размеры сторон основных форматов

Обозначение формата	Размеры сторон формата, мм
A0	1189×841
A1	594×841
A2	420×594
A3	297×420
A4	210×297

Кроме указанных форматов в таблице 7, ГОСТ 2.301-68 допускает применение дополнительных форматов, образуемых увеличением сторон основных

форматов, на величину, кратную размерам формата А4. Обозначение и размеры дополнительных форматов приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Обозначение и размеры дополнительных форматов

Кратность	Размеры сторон формата, мм				
	АО	А1	А2	А3	А4
2	1189×1682	—	—	—	—
3	1189×2523	841×1783	594×1261	420×891	297×630
4		841×2378	594×1682	420×1189	297×841
5			594×2102	420×1486	297×1051
6				420×1783	297×1261
7				420×2080	297×1471
8					297×1682
9					297×1892

Схема оформления формата А1 приведена на рисунке 12, а схема оформления дополнительных граф - на рисунке 13.

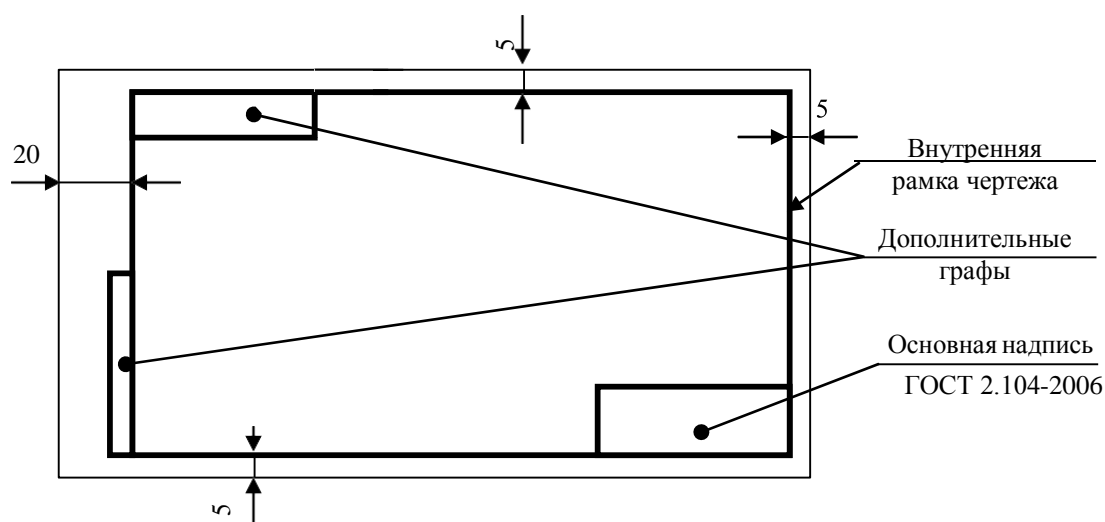


Рисунок 12 - Схема оформления формата А1

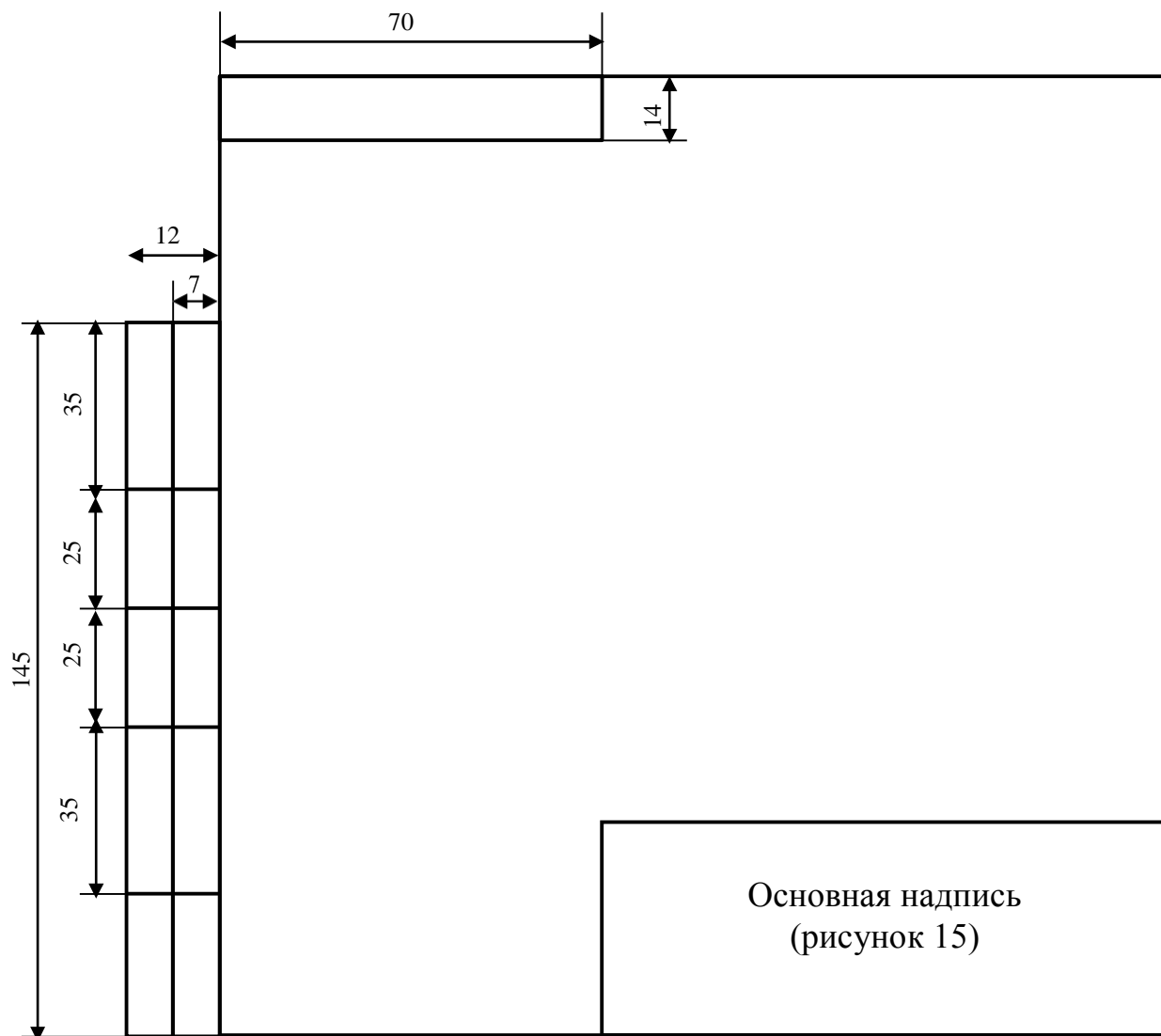


Рисунок 13 - Схема оформления дополнительных граф формата

При необходимости выполнения изображения малого размера, лист формата A1 разбивается (но не разрезается) на меньшие форматы. Примеры деления формата A1 приведены на рисунке 14.

Основная надпись располагается в правом нижнем углу формата. На листах формата A4 основная надпись может быть расположена только по короткой стороне листа.

Основная надпись графических документов должна соответствовать ГОСТ 2.104-2006. Если конструкторский документ (чертеж, схема) выполнен на одном листе, то основная надпись выполняется по форме 1 и приведена на рисунке 15. Если конструкторский документ выполнен на нескольких листах, то на первом листе должна быть основная надпись по форме 1 (рисунок 15), а на последующих листах - по форме 2 (рисунок 17).

При выполнении графиков, диаграмм и других изображений в виде плакатов в дипломном проекте основную надпись на них располагают на обратной стороне плаката, оформив лист, как показано на рисунке 12.

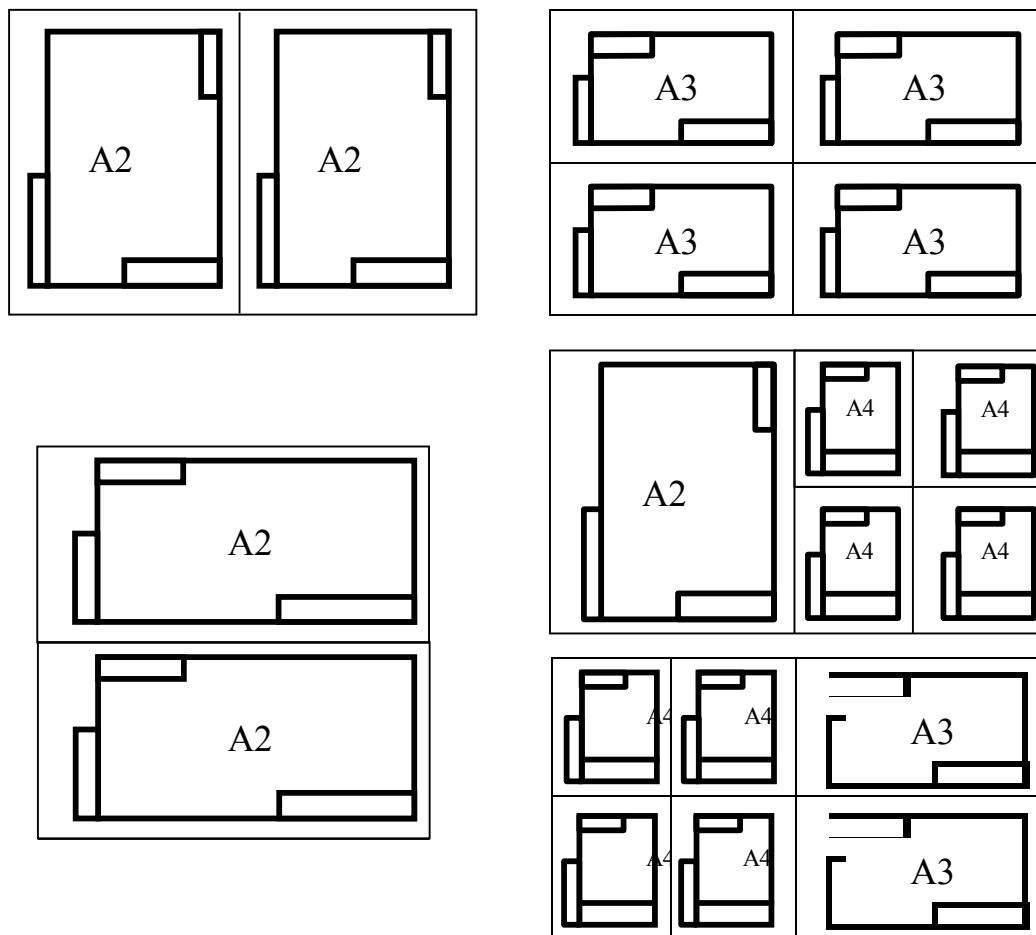


Рисунок 14 - Примеры деления формата A1

## 9.2 Указания к заполнению основной надписи

В графах основной надписи (номера граф на формах показаны в скобках на рисунках 15-17) указывают:

- в графе 1 - наименование изделия. Под наименованием изделия записывается наименование документа, если документ имеет код (например: схема электрическая принципиальная (ЭЗ) или сборочный чертеж (СБ) и т.д.);
- в графе 2 - обозначение документа согласно принятой структуре обозначения;
- в графе 3 - обозначение материалов детали (графу заполняют только на чертежах деталей);
- в графе 4 - литера документа; у - сокращенное обозначение документа;
- в графе 5 - масса изделия, кг;
- в графе 6 - масштаб;
- в графе 7 - порядковый номер листа. Если документ выполнен на одном листе, то графа «лист» не заполняется (ГОСТ 2.104-2006);
- в графе 8 - общее количество листов данного конструкторского документа дипломного проекта. Указывается только на первом листе;
- в графе 9 - название учебного заведения;

- в графе 10 - характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ (кто разработал, руководитель, консультант);
- в графе 11 - фамилии лиц, подписавших документ;
- в графе 12 - подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11;
- в графе 13 - дата подписания документа (состоит из шести цифр, например: 01.06.10);

Размеры основной надписи приведены на рисунках 15-17, а пример заполнения - на рисунках 18-20.

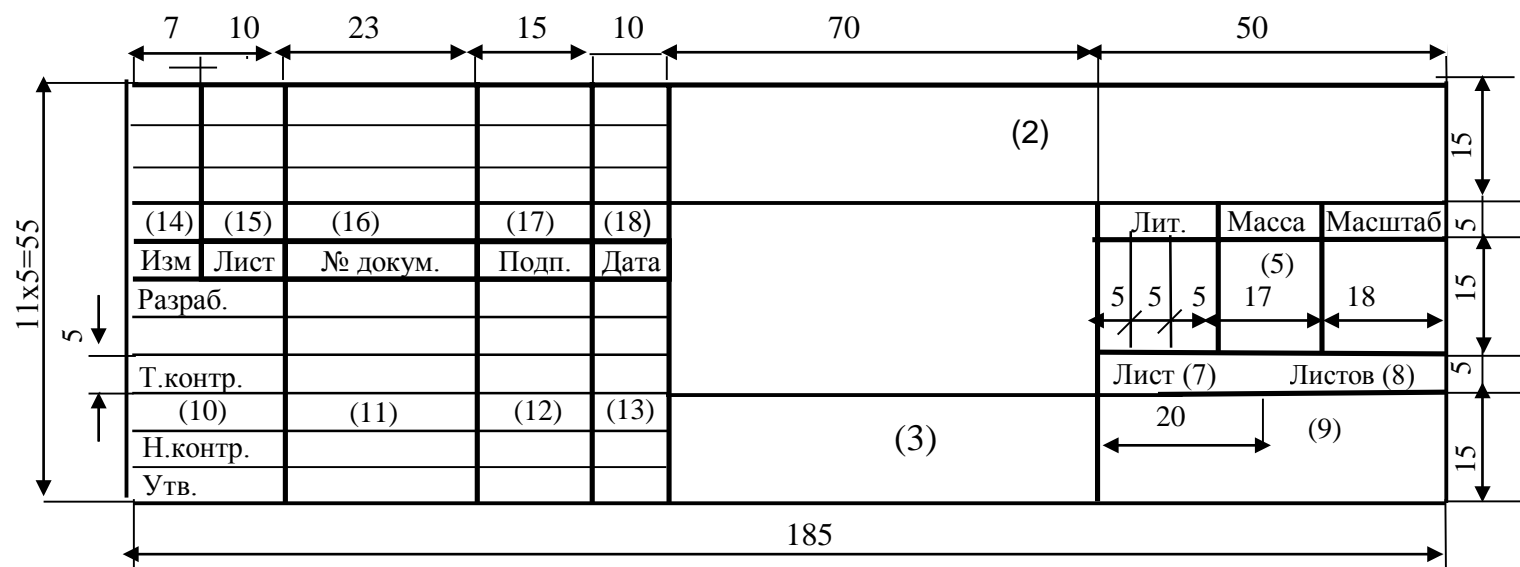


Рисунок 15 - Основная надпись для чертежей и схем (форма 1)

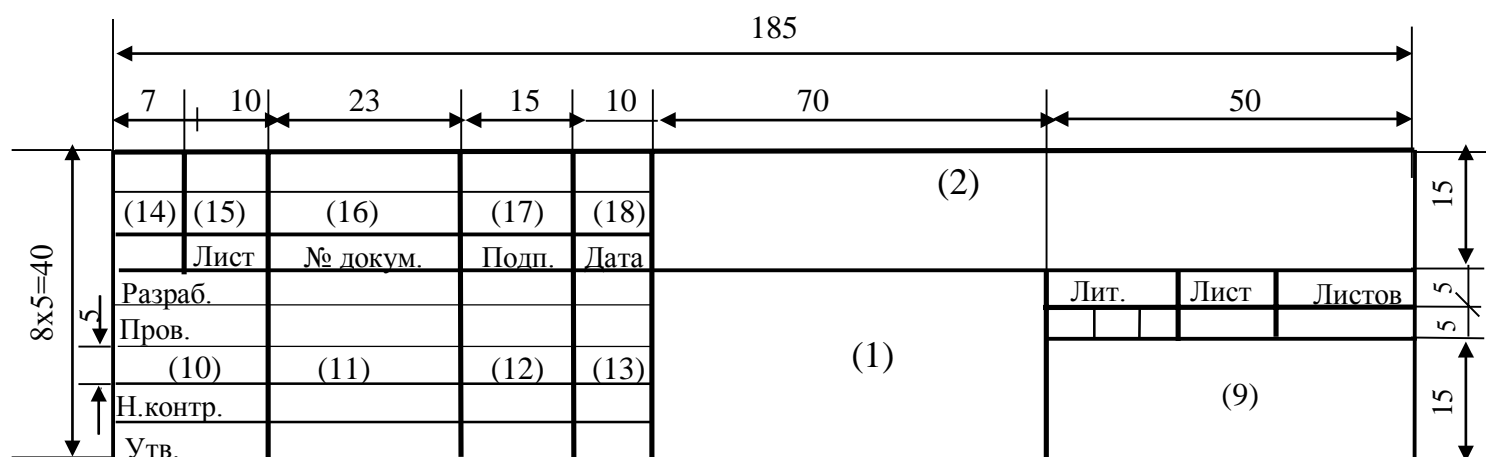


Рисунок 16 - Основная надпись для текстовых документов (форма 2)

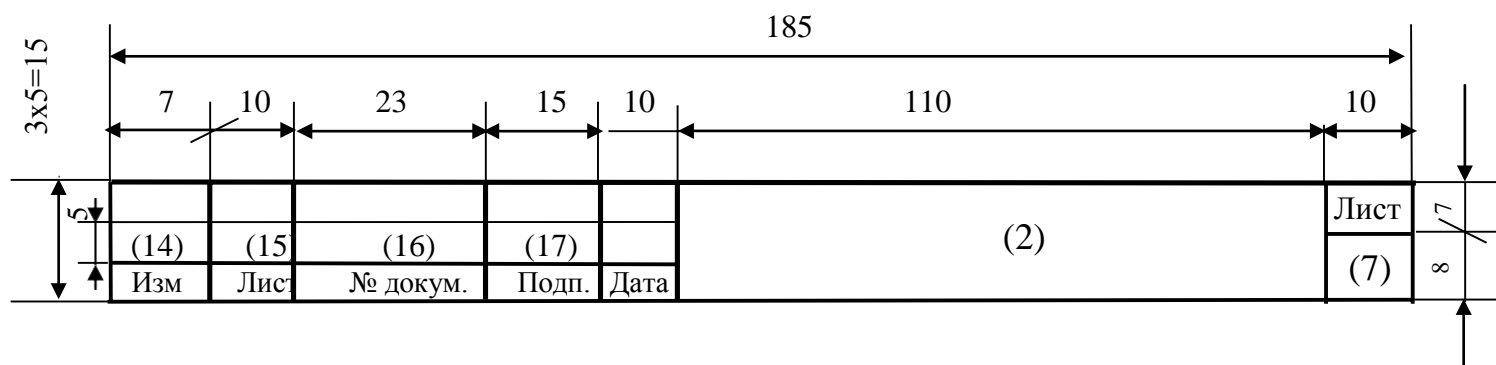


Рисунок 17 - Основная надпись для чертежей (схем) и текстовых документов (последующие листы, форма 2а)

					ДП ТМ.01.00.000					
					Вал					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.		Иванов								
Пров.		Петров								
Т.контр.										
Н.контр.		Сидоров			Сталь 45 ГОСТ 1050-2013					
Утв.					МГПК, ТМ-164					

Рисунок 18 - Пример заполнения основной надписи для чертежа детали

					ДП ТМ.01.00.000 ПЗ				
					Технологический процесс обработки вала 546-120 Пояснительная записка	Лит.		Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			у	3	п...
Разраб.	Иванов					МГПК, ТМ-164			
Пров.	Петров								
Н.контр.	Сидоров								
Утв.									

Рисунок 19 - Пример заполнения основной надписи для текстовых документов

					ДП ТМ.01.00.000 ПЗ				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					4

Рисунок 20 - Пример заполнения основной надписи для чертежей (схем) и текстовых документов (последующие листы)

### 9.3 Масштабы

Изображение изделий предпочтительно выполнять в натуральную величину, в масштабе 1:1. Но часто для получения мелких изделий и для размещения на чертежном формате изображения крупного размера (например, сборочный чертеж) необходимо соответственно увеличивать или уменьшать размеры изделия относительно его натуральной величины. В таблице 9 приведены применяемые масштабы по ГОСТ 2.302-68.

Независимо от выбранного масштаба, на чертежах проставляются действительные размеры в миллиметрах.

Таблица 9 - Применяемые масштабы

Масштабы уменьшения	1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1
Масштабы генеральных планов	1:2000; 1:5000; 1:10 000; 1:20 000; 1:25 000; 1:50 000

### 10 Оформление титульного листа

Титульный лист является первым листом текстового документа и выполняется на листах бумаги формата А4. Надписи на титульном листе оформляются по ГОСТ 2.105-95, с учетом особенностей учебного проектирования. Реквизиты титульного листа располагаются по центру с двойным интервалом между ними.

Надписи на титульном листе оформляются на принтерных устройствах ЭВМ, применяя шрифт Times New Roman, размер шрифта:

- 20 пт (прописные буквы) для названия титульного листа;
  - 1) дипломный (курсовой) проект;
  - 2) отчет по видам практики;
  - 3) реферат, учебные программы, методические рекомендации;
- 14 пт (прописные буквы) – наименование Министерства, учреждения образования, название текстового документа и его обозначение, год разработки документа;
- 14 пт (строчные буквы кроме первой заглавной) – другие реквизиты титульного листа.

Образцы оформления титульного листа для курсовых, дипломных проектов, рефератов, отчетов по видам практики и методических рекомендаций приведены в приложениях Г-П.

Титульный лист и задание на дипломное (курсовое) проектирование включаются в общую нумерацию листов ПЗ, но не нумеруются.

## 11 Требования к оформлению содержания документа

Содержание является справочно-вспомогательным материалом пояснительной записки. Оно дает представление о выполненной работе и ее построении, а также позволяет найти в записке нужный материал. Содержание располагают после титульного листа или задания на дипломное или курсовое проектирование.

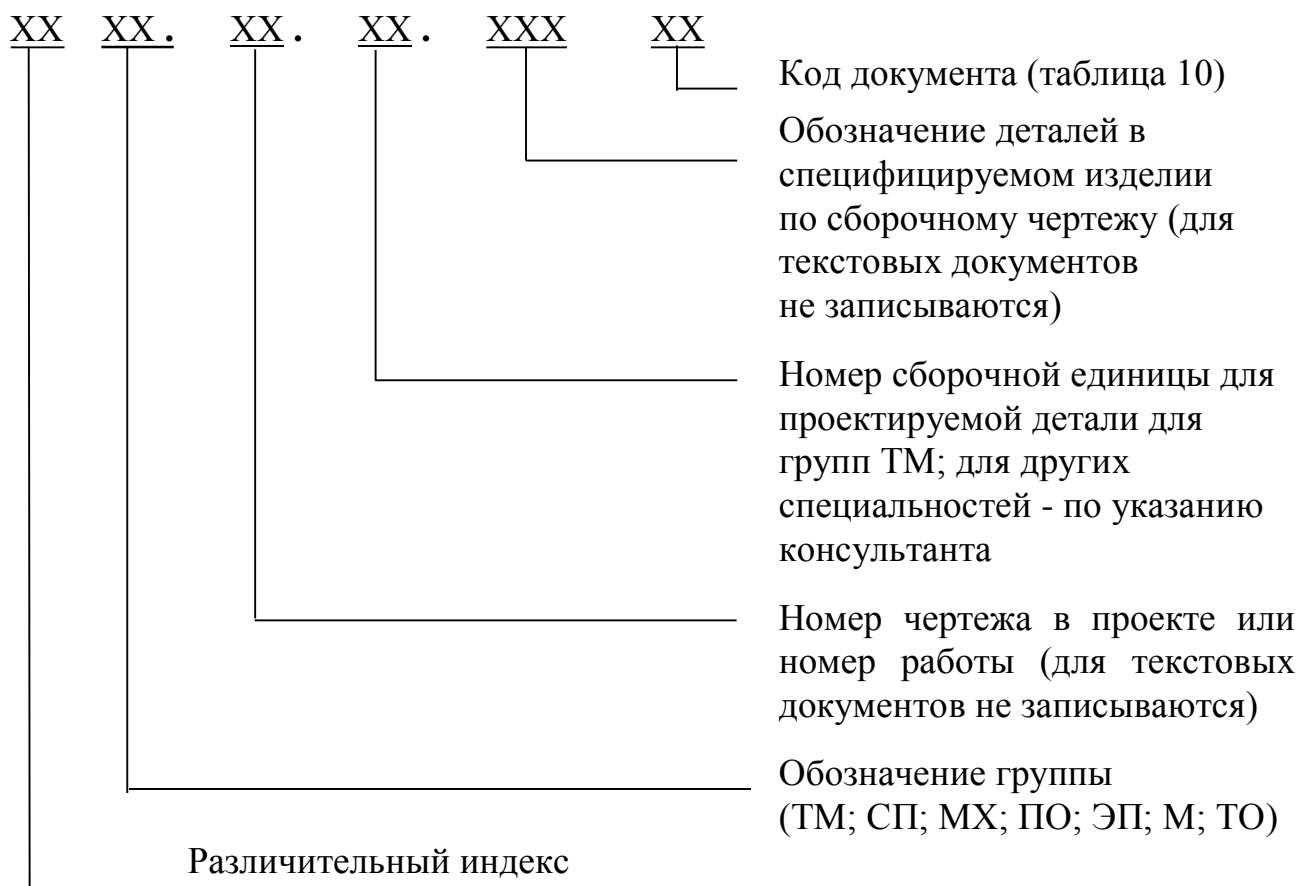
Указатель содержания должен охватывать все рубрики пояснительной записки от введения до приложений.

Слово «Содержание» записывается в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают с абзаца строчными буквами, кроме первой прописной без точки в конце наименования.

Содержание включает номера и наименования разделов и подразделов с указанием номера листа, на котором размещается начало материала соответствующего раздела или подраздела. Номера листов записываются на уровне последней строки наименования раздела или подраздела справа по одной вертикали. Нумерация разделов и подразделов в содержании должна соответствовать их нумерации в тексте ПЗ. Содержание оформляется на листах с основной надписью по форме 2 в соответствии с ГОСТ 2.104-2006.

Пример оформления листа содержания приведен в приложении Р.

## 12 Структура обозначения документа





документа

(ДП; КП; КР; Р; ПТ; ПП)

Примеры записей обозначений документов

- 1 ДП ТМ.01.00.000 - Чертеж детали (для ТМ)  
 2 ДП ТМ.01.00.000 ПЗ - Пояснительная записка  
 3 ДП ТМ.05.00.000 СБ - Сборочный чертеж  
 4 ДП ТМ.05.00.000 - Спецификация

Таблица 10 - Наименование и коды основных документов

Код документа	Наименование документа	ГОСТ, по которому выполняется документ
1	2	3
-	Чертеж детали	ГОСТ 2.109-73
СБ	Сборочный чертеж	- - -
ВО	Чертеж общего вида	- - -
ГЧ	Габаритный чертеж	- - -
МЧ	Монтажный чертеж	- - -
Э1	Схема электрическая структурная	ГОСТ 2.701-84 ГОСТ 2.702-75
Э2	Схема электрическая функциональная	- - -
Э3	Схема электрическая принципиальная	- - -
Э4	Схема электрическая соединений	- - -
КЗ	Схема кинематическая принципиальная	ГОСТ 2.703-68 ГОСТ 2.701-84
ПЭЗ	Перечень элементов к электрической принципиальной схеме	ГОСТ 2.702-75
-	Спецификация	ГОСТ 2.106-96
ВС	Ведомость спецификации	- - -
ВП	Ведомости покупных изделий	- - -
ПЗ	Пояснительная записка	- - -
ТУ	Технические условия	ГОСТ 2.114-95
ПМ	Программа и методика испытаний	ГОСТ 2.106-96
ТБ	Таблицы	ГОСТ 2.106-96
РР	Расчеты	ГОСТ 2.106-96
И	Инструкции	- - -
Д	Документы прочие	
Д1	Карта наладки, график согласования и др.	
Д2	Эскизы операционные, схемы обработки основных узлов и др.	
Д3	План оборудования цеха (участка)	
Различительный индекс учебного документа		
ДП	Дипломный проект	
КП	Курсовой проект	
Р	Реферат	
ПТ	Производственная технологическая практика	

## Продолжение таблицы 10

1	2	3
ПП	Производственная преддипломная практика	
ИЗ	Индивидуальное задание	

Недостающие в таблице коды приведены в ГОСТ 2.102-2013.

### 13 Список используемых источников

Заголовок «Список используемых источников» выполняется с абзаца строчными буквами, первая заглавная.

Источники в списке указываются в следующей последовательности:

- нормативные правовые акты (законы, указы);
- технические нормативные правовые акты (стандарты);
- учебники и учебные пособия, статьи, журналы, электронные ресурсы и другие издания, которые были использованы при выполнении дипломного (курсового) проекта, методических рекомендаций, учебных программ, отчетов и других учебно-методических работ.

Нормативные правовые акты оформляются по степени значимости.

Технические нормативные правовые акты оформляются в порядке возрастания регистрационного цифрового номера.

Учебники и учебные пособия рекомендуется располагать в порядке ссылок на них в текстовом документе или в алфавитном порядке авторов или заглавий источников, в случае, если автор не указан.

В соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», на все литературные источники составляется краткая схема описания:

- фамилия и инициалы авторов;
- заглавие;
- выходные данные: место издания, издательство, год издания, объем в страницах или номера страниц.

Фамилия автора указывается в именительном падеже. Все данные для описания книг берутся с титульного листа.

Книги одного, двух, трех авторов описывают под фамилией одного автора. После фамилии перед инициалами ставят запятую. Затем заголовок описания. Основное название: сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. – Сведения об издании: – Выходные данные. – Объем.

Если в источнике информации содержатся данные об одном, двух или трех лицах, то данные о них обязательно приводят в сведениях об ответственности.

При описании книги четырех и более авторов, книга описывается под заглавием. В сведениях об ответственности указывается первый автор, а в квадратных скобках и другие [и др.].

Основное заглавие приводят в той форме, в которой оно дано на титульном листе, в той же последовательности и с теми же знаками. Оно может состоять из одного или нескольких предложений. Если книга под редакцией автора, то в сведениях об ответственности это указывается:

При описании статьи из журнала указывается автор статьи, название статьи. Перед областью выходных данных ставится //. Затем указывается название журнала. – год издания. – номер. – страницы.

Примеры оформления списка используемых источников:

– книги одного автора

1 Лупачев, В. Г. Сварочные работы : учебное пособие / В. Г. Лупачев. – Минск : Вышэйшая школа, 1997. – 320 с. : ил.

2 Зеленкова, И. Л. Этика : учебное пособие / И. Л. Зеленкова. – 3-е издание. – Минск : ТетраСистемс, 2008. – 352 с.

– книги двух авторов

1 Вальков, В. М. Автоматизированные системы управления технологическими процессами / В. М. Вальков, В. Е. Вершин. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Ленинград : Политехника, 1991. – 269 с. : ил.

2 Майзель, В. С. Сварные конструкции / В. С. Майзель, Д. И. Наврицкий; под редакцией Д. И. Наврицкого. – Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – Ленинград : Машиностроение, 1973. – 304 с.

– книги трех авторов

1 Метлин, Ю. К. Сварочные и наплавочные работы при ремонте деталей строительных машин: справочник / Ю. К. Метлин, И. В. Новиков, С. А. Акильев. – Москва : Стройиздат, 1981. – 160 с.

– книги четырех авторов и более

1 Маркетинг : учебник / Р. Б. Ноздрева [и др.]. – Москва : Юрист, 2002. – 568 с.

2 Сварка пластмасс / под редакцией Г. Н. Лысюка. – Москва : Стройиздат, 1987. – 128 с. : ил.

– книги под заглавием

1 Лабораторный практикум по технологии машиностроения : учебное пособие / под редакцией В. В. Бабука. – Минск : Высшая школа, 1983. – 220 с. : ил.

2 Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учебник / под редакцией В. И. Стражева, Л. А. Богдановской. – 7-е издание, испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 527 с.

– под редакцией

1 Экономика предприятия : практикум / под редакцией Л. Н. Нехорошевой. – Минск : БГУ, 2004. – 368 с.

– статьи из журнала

1 Жабко, П. Н. Большие возможности малого бизнеса: предпринимательство / П. Н. Жабко // Экономика Беларуси. – 2009. – № 4. – с. 56-60.

– статьи из газеты

1 Мы охраняем природу : 5 июля – Всемирный день окружающей среды // Вестник Могилева. – 2010. – 4 июня. – с. 3.

– стандарт

1 СТБ ИСО 14031-2003. Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования.

или более подробно

1 СТБ ИСО 14031-2003 (ISO 14031 : 1999, IDT). Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования. – Введ. 01.05.04. – Минск : Бел ГИСС : Госстандарт Беларуси, 2004. – IV, 26 с.

– справочники

1 Справочник машиностроителя по охране труда. – Минск : Беларусь, 1973. – 280 с. : ил.

2 Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – 3-е издание, стереотип. – Минск : Книжный Дом, 2008. – 320 с. : ил.

– законодательные документы (кодексы, законы)

1 Гражданский кодекс Республики Беларусь : текст Кодекса по состоянию на 12 декабря 2007 г. – Минск : Амалфея, 2008. – 688 с.

2 Аб рэспубліканскім бюджэце на 2009 г. : Закон Рэспублікі Беларусь ад 13 лістапада 2008 г. // Звязда. – 2008. – 18 лістапада.

– электронные ресурсы (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.),

1 Помнікі гісторыі права Беларусі // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь. Минск, 2003. URL <http://pravo.by/lawhistory/information.htm> (дата обращения: 10.07.2008).

#### Пример оформления списка используемых источников

1 Гражданский кодекс Республики Беларусь : текст Кодекса по состоянию на 12 декабря 2007 г. – Минск : Амалфея, 2008. – 688 с.

2 СТБ ИСО 14031-2003. Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования.

3 Жабко, П. Н. Большие возможности малого бизнеса: предпринимательство / П. Н. Жабко // Экономика Беларуси. – 2009. – № 4. – с. 56-60.

4 Лупачев, В. Г. Сварочные работы : учебное пособие / В. Г. Лупачев. – Минск : Вышэйшая школа, 1997. – 320 с. : ил.

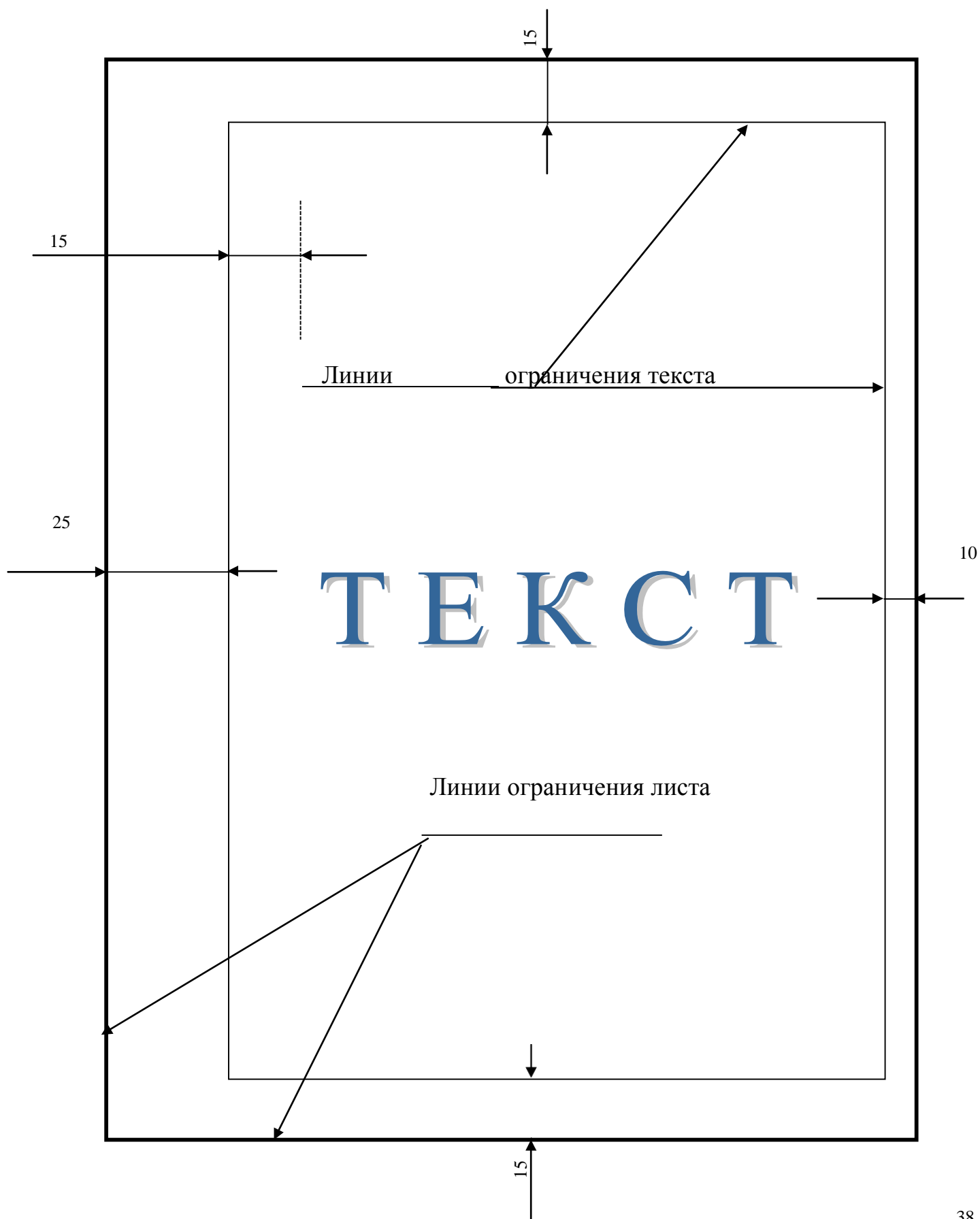
5 Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – 3-е издание, стереотип. – Минск : Книжный Дом, 2008. – 320 с. : ил.

6 Помнікі гісторыі права Беларусі // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь. Минск, 2003. URL <http://pravo.by/lawhistory/information.htm> (дата обращения: 10.07.2008).

7 Экономика предприятия : практикум / под редакцией Л. Н. Нехорошевой. – Минск : БГУ, 2004. – 368 с.

## Приложение А (обязательное)

### Пример расположения текста пояснительной записки при отсутствии на листах рамок



Приложение Б  
(обязательное)

Пример расположения текста пояснительной записки  
на листах с рамкой

5 15

10

**1 Технологическая часть**

**1.1 Назначение и конструкция детали**

Деталь - ведомая шестерня изготовлена из легированной стали 20ХНР и проходит термическую обработку

одинарный интервал (для рукописного 10 мм)

двойной интервал (для рукописного 15 мм)

5 3

обеспечивает хорошие условия резания, следовательно, высокую точность

и т.д.

**1.3 Выбор типа производства**

Тип производства является главным критерием характера технологического процесса и структуры его построения. В машиностроении различают три основных типа производства:

- единичное; или а) единичное;
- серийное; б) серийное;
- массовое. в) массовое.

**1.7 Расчет припусков**

1.7.1 Расчет припусков расчетно-аналитическим методом на поверхности детали.....

10

Изм.		№ докум.	
Лист			

Подп.

Дат

ДП

ТМ.

01.0

0.00

0 ПЗ

Лист

а



**Приложение В**  
(обязательное)

**Пример заполнения спецификации**

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A1			ДП ТМ.05.00.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	ДП ТМ.05.01.000	Кронштейн	2	
A4		2	ДП ТМ.05.02.000	Ролик	1	
				<u>Детали</u>		
БЧ		3	ДП ТМ.05.00.001	Корпус	1	
БЧ		4	ДП ТМ.05.00.002	Крышка	2	
БЧ		5	ДП ТМ.05.00.003	Вал	1	
БЧ		6	ДП ТМ.05.00.004	Кольцо	1	
БЧ		7	ДП ТМ.05.00.005	Ушко	1	
БЧ		8	ДП ТМ.05.00.006	Полка	1	
БЧ		9	ДП ТМ.05.00.007	Полумуфта	1	
				ДП ТМ.05.00.000		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обойма	
Разраб.	Иванов					
Пров.	Петров					
Н.контр.	Сидоров					
УТВ.					МГПК, ТМ-164	
					Лит.	Лист
					у	1
						2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		9		Болт М6-6g×20.58		
				ГОСТ 7796-70	2	
				Болты ГОСТ 7798-70		
		10		М5-6g×12.58	4	
		11		М8-6g×25.58	6	
		12		М8-6g×30.58	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		13		М5-6Н.5	4	
		14		М6-6Н.5	2	
		15		М8-6Н.5	10	
				Шайбы ГОСТ 6402-70		
		16		3.65 Г	2	
		17		5.65 Г	4	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		18		Шайба 6	2	
		19		Шайба 8	10	
		20		Подшипник 308		
				ГОСТ 8338-75	2	
		21		Шпонка 18×11×109		
				ГОСТ 23360-78	1	
				<u>Материалы</u>		
				Пенька	0,1	кг
				ДП ТМ.05.00.000		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
					Лист	
					2	

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Схема оформления текста на титульном листе**

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт,  
строчные буквы

шрифт 14 пт,  
прописные буквы

шрифт 14 пт,  
строчные буквы

шрифт 14 пт,  
строчные буквы

шрифт 20 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт, прописные буквы

шрифт 14 пт,  
строчные буквы

-//-

-//-

-//-

шрифт 14 пт,  
строчные буквы

-//-

-//-

-//-

шрифт 14 пт

**Приложение Д**  
**(обязательное)**

**Образец оформления титульного листа к дипломному проекту**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 2-36 01 01

Учебная группа ТМ-164

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**УЧАСТОК МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА  
ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ ВАЛ 542.23040**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ДП ТМ.01.00.000 ПЗ**

Разработал	И.Л.Иванов
Руководитель проекта	К.П.Петров
Консультант экономического раздела	С.А.Романов
Нормоконтролер	Б.И.Новиков

**Приложение Е**  
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа к курсовому проекту**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность	2-36 01 01
Учебная группа	ТМ-164
Учебная дисциплина	Технология машиностроения

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**  
**ОБРАБОТКИ ДЕТАЛИ ВАЛ 352.423**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА КП ТМ.01.00.000 ПЗ**

Разработал	И.А.Иванов
Руководитель проекта	К.Л.Петров

**Приложение Ж**  
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа к отчету по практике**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Специальность 2-36 01 06

Учебная группа СП-166

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**РУП ЗАВОД «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»**

**с 15.09.2010 по 23.11.2010**

**ОТЧЕТ**

**ПТ СП.01.00.000 ПЗ**

Выполнил И.Л.Иванов

Руководитель практики  
от организации А.В.Янко

Руководитель практики  
от колледжа Л.Я.Зинкевич

**Приложение К**  
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа реферата**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность	2-36 01 01
Учебная группа	ТМ-183
Учебная дисциплина	Обработка материалов и инструмент

**РЕФЕРАТ**  
**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА**

**Р ТМ.01.00.000 ПЗ**

Разработал	И.Л.Иванов
Руководитель	С.П.Петров

**Приложение Л**  
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа методической разработки**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ЛЫЖНЫЙ СПОРТ**

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКЛАД**

Разработал

И.Л.Иванов

Руководитель

С.П.Петров



**Приложение М**  
(обязательное)

**Образец оформления обратной стороны титульного листа  
методической разработки**

Разработчик: Андросенко В.М., преподаватель цикловой комиссии  
физкультуры и допризывной подготовки

Аннотация: 2-3 предложения о том, кому и зачем нужен этот доклад (преподавателям ЦК, руководителям секций, в практической деятельности, для проведения занятий теоретического блока, для использования при проведении дополнительных занятий или занятий в секциях и т.д.)

Обсуждено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
физической культуры и  
допризывной подготовки

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Приложение Н**  
(обязательное)

**Образец оформления титульного листа методических рекомендаций**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОГИЛЕВСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальности	2-36 01 06, 2-53 01 05, 2-26 02 03, 2-36 01 01, 2-40 01 01
---------------	---

Учебная дисциплина	Основы менеджмента
--------------------	--------------------

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия  
\_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ АВТОРИТАРНОГО,  
ДЕМОКРАТИЧЕСКОГО И ЛИБЕРАЛЬНОГО СТИЛЕЙ РУКОВОДСТВА.  
ВЫБОР СТИЛЯ РУКОВОДСТВА ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Разработал

преподаватель  
Фамилия И.О.

**Приложение П**  
**(обязательное)**

**Образец оформления обратной стороны титульного листа методических  
рекомендаций**

Обсуждено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
специальных дисциплин  
специальности «Программное обеспечение  
информационных технологий»

Протокол №\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_

Обсуждено и одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
экономических дисциплин

Протокол №\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_

**Приложение Р**  
(обязательное)

**Пример оформления листа содержания**

<b>Содержание</b>		20	
← 20	Введение	4	
	1 Технологическая часть	6	
	1.1 Назначение и конструкция детали	6	
	1.2 Анализ детали на технологичность	7	
	.....		
	1.8 Маршрутный технологический процесс на догружаемые детали	13	→ 20
	2 Конструкторская часть	15	
	2.1 Описание конструкции и расчет на точность приспособления	20	
	.....		
	3 Экономический раздел	30	
	Заключение	40	
	Список используемых источников	42	
	Приложение А (обязательное) Комплект технологической документации	43	
	Приложение Б (обязательное) Спецификация зубофрезерного приспособления	50	
	Приложение В (обязательное) Спецификация токарного резца	52	
	Приложение Г (обязательное) Расчет на ПЭВМ	53	

					ДП ТМ.01.00.000 ПЗ			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Иванов				Технологический процесс обработки вала 546-120 Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Петров					у	3	п...
Н.контр.	Сидоров					МГПК, ТМ-164		
Утв.								