



Краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Красноярский политехнический техникум»  
(КГБПОУ КПТ)

Утверждаю:

Директор КГБПОУ КПТ

\_\_\_\_\_ М. В. Таргонская

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ  
УЧЕБНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Красноярск 2020

## Содержание

1 Назначение и область применения.....	3
2 Нормативные ссылки.....	3
3 Термины и определения. Сокращения.....	4
4 Общие положения.....	4
5 Требования к структуре и построению текстового документа.....	5
6 Изложение текста документа.....	6
7 Требования к оформлению текстовых документов.....	7
8 Требования к оформлению структурных элементов текстового документа.....	8
8.1 Титульный лист.....	8
8.2 Задание.....	9
8.3 Аннотация.....	9
8.4 Содержание.....	10
8.5 Перечень определений.....	10
8.6 Введение.....	10
8.7 Основная часть.....	11
8.7.1 Деление текста.....	11
8.7.2 Оформление формул и технических расчетов.....	12
8.7.3 Оформление ссылок.....	13
8.7.4 Оформление таблиц.....	15
8.7.5 Оформление иллюстраций.....	17
8.8 Заключение.....	19
8.9 Список использованных источников.....	19
8.10 Оформление приложений.....	20
9 Оформление графических материалов.....	21
10 Содержание основной надписи.....	22
11 Нормоконтроль.....	25
Приложение А Примеры заполнения титульного листа.....	26
Приложение Б Пример выполнения аннотации.....	30
Приложение В Основные надписи.....	31
Приложение Г Образец оформления содержания.....	34
Приложение Д Пример оформления технического расчета.....	35
Приложение Е Примеры библиографического описания литературы.....	36

## **1 Назначение и область применения**

1.1 Настоящее Положение устанавливает общие требования к структуре, изложению и оформлению учебных документов, выполняемых обучающимися в процессе обучения в краевом государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Красноярский политехнический техникум» (далее – Техникум).

1.2 Положение распространяется на следующие виды учебных документов:

- выпускные квалификационные работы;
- курсовые проекты и курсовые работы;
- контрольные работы;
- отчеты по лабораторным и практическим работам;
- расчетно-графические задания (работы), расчетные задания;
- отчеты по всем видам практик;
- отчеты о выполнении проектов;
- рефераты (как самостоятельные документы), эссе.

1.3 Требования настоящего Положения являются обязательными для применения студентами, преподавателями Техникума.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем Положении использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные надписи

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

ГОСТ Р 2.106-2019 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Текстовые документы

ГОСТ 2.111-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нормоконтроль

ГОСТ 2.201-80 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы

ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы

ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные

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

ГОСТ 2.321-84 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения буквенные

ГОСТ 2.503-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила внесения изменений

ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила

ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин

### **3 Термины и определения. Сокращения**

В настоящем Положении применены следующие определения:

Аннотация – краткое содержание, резюме, основная мысль дипломного проекта / работы

В настоящем Положении применены следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ДП – дипломный проект;

ДР – дипломная работа;

КП – курсовой проект;

КР – курсовая работа;

К – контрольная работа;

ПЗ – пояснительная записка;

ПП – производственная практика;

Р – реферат;

РГЗ – расчетно-графическое задание;

РГР – расчетно-графическая работа;

УП – учебная практика.

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

### **4 Общие положения**

4.1 Документы, выполняемые в процессе обучения в Техникуме, подразделяются на текстовые документы и графический материал.

К текстовым документам относятся пояснительные записки к ДП/ДР, КП/КР, контрольные работы, рефераты, отчеты, текстовая часть РГЗ и РГР, эссе.

4.2 Требования к структуре текстовых документов установлены в разделе 5 настоящего Положения.

4.3 Требования к изложению текстовых документов установлены в разделе 6 настоящего Положения и ГОСТ 2.105 (раздел 4).

4.4 Требования к оформлению текстовых документов установлены в разделе 7 настоящего Положения и ГОСТ 2.105 (раздел 4).

4.5 Требования к содержанию и объемам текстовых документов устанавливаются методическими рекомендациями цикловых комиссий, применительно к соответствующим направлениям образования (специальностям) и к выполнению конкретной работы.

4.7 Требования к составу ВКР устанавливаются заданием на ВКР, которое выдается персонально каждому обучающемуся. ВКР может быть выполнена в форме ДП или ДР в зависимости от направления подготовки обучающегося.

Задание на ВКР вкладывают в текстовый документ после титульного листа, при этом страницы задания не включают в общую нумерацию страниц текстового документа.

4.8 ВКР подлежат нормоконтролю. Требования к проведению нормоконтроля изложены в разделе 11 настоящего Положения, осуществляют в соответствии с ГОСТ 2.111-2013.

## **5 Требования к структуре и построению текстового документа**

5.1 Структурными элементами текстового документа являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- нормативные ссылки;
- определения, обозначения, список сокращений;
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения.

5.2 Структурные элементы «титульный лист» и «основная часть» являются обязательными для любого текстового документа. Остальные структурные элементы включают в текстовый документ в зависимости от вида и содержания документа, установленного методическими рекомендациями и заданием на его выполнение.

5.3 Заголовки структурных элементов «Аннотация», «Содержание», «Нормативные ссылки», «Список сокращений», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» располагают посередине строки. Заголовки отделяют от текста интервалом в одну строку, не подчеркивают и не нумеруют.

5.4 Текст основной части документа делят на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Необходимо, чтобы каждый пункт (подпункт) содержал законченную информацию.

5.5 Разделы и подразделы основной части документа должны иметь заголовки. Заголовки пунктов приводят, если в подразделе содержится два и более пункта, разделенных на подпункты. При этом заголовки приводят для всех пунктов, включенных в данный подраздел.

## **6 Изложение текста документа**

6.1 Текстовый документ должен быть написан просто, лаконично, технически и литературно грамотно.

6.2 В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- применять произвольные словообразования;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

6.3 В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения, определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

6.4 Общие требования и правила сокращения слов и словосочетаний на русском языке установлены ГОСТ Р 7.0.12-2011; допускаемых сокращений слов в графических документах - ГОСТ 2.316-2008.

6.5 Если в тексте принята особая система сокращения слов, то их необходимо расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании и привести перечень принятых сокращений в структурном элементе «Список сокращений», в дальнейшем можно упоминать только сокращенное название,

**например** - межрегиональный информационный центр (МИЦ)

В подрисуночных надписях и заголовках рисунков, таблиц, разделов (подразделов, пунктов) сокращение слов и словосочетаний не допускается.

6.6 Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и ГОСТ. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение.

**например** - «Временное сопротивление разрыву  $\sigma_B$ ».

6.7 При необходимости применения условных обозначений, изображений, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте документа или в перечне обозначений.

6.8 В текстовом документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ ГОСТ 8.417-2002. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах документа должна быть одинаковой.

## 7 Требования к оформлению текстовых документов

7.1 Текстовые документы могут быть выполнены одним из следующих способов:

- рукописным на линованной бумаге или в ученических тетрадях;
- печатным с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм) по ГОСТ 2.301-68.

7.2 Рукописные текстовые документы должны быть написаны шариковой ручкой с пастой одного цвета на протяжении всего документа. Цвет пасты фиолетовый, синий или черный. Высота строчных букв должна быть не менее 2,5 мм, прописных букв и цифр – не менее 4 мм, расстояние между строк не менее 8 мм и не более 10 мм. Абзацный отступ одинаковый по всему тексту документа – 5 моноширинных символов, в машинописи это пять пробелов - 12,5 мм.

Применение рукописного способа написания текста допускается только при написании проверочных и контрольных работ, отчетов по лабораторным и практическим работам, некоторых расчетных работ.

7.3 Текстовые документы, выполняемые в электронном формате, должны быть созданы в текстовом редакторе, поддерживающем форматы doc, docx.

Требования к формату текста электронного документа:

- шрифт - Times New Roman;
- размер шрифта - 14 (в таблицах допускается размер шрифта - 12);
- начертание – обычный;
- начертание - *курсив* для латинских символов и символов, означающих математические величины;
- интервал между буквами в словах - обычный;
- абзацный отступ - 12,5 мм;
- межстрочный интервал – одинарный;
- интервал после и перед абзацем - 0;
- интервал между словами - один пробел.

Для заголовков разделов/глав и других структурных элементов текстового документа – шрифт 14 с полужирным начертанием (допускается обычное начертание), начиная заглавной буквой, продолжая строчными.

7.4 Текст контрольных работ, отчетов по всем видам практик, рефератов, эссе, отчетов по практическим и лабораторным работам РГЗ, РГР, печатают на

листах (без рамки и основной надписи) с соблюдением технических требований к параметрам страницы:

- поля: левое – 30 мм; верхнее и нижнее – 20 мм; правое – 10 мм;
- расстояние до верхнего и нижнего колонтитула – 12,5 мм

7.5 Текст дипломных работ, курсовых работ, пояснительной записки дипломного проекта и курсового проекта печатают на листах с рамкой и основной надписью в соответствии с приложением В. Основную надпись (ее размеры и заполнение граф) следует заполнять в соответствии с ГОСТ 2.104-2006 по форме 2 и 2а (Приложение В). Содержание и примеры оформления основной надписи приведены в разделе 10 настоящего документа.

Параметры страницы устанавливают таким образом, чтобы соблюдалось требование:

- расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк – 5 мм;
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки – 10 мм.

7.6 Нумерацию страниц текстового документа осуществляют арабскими цифрами. Нумерация страниц и приложений должна быть сквозная, начиная с титульного листа и заканчивая последним листом документа.

На титульном листе номер страницы не проставляют, но учитывают при нумерации последующих листов.

Номера страниц проставляют в основной надписи в графе «Лист» основной надписи.

На листах без рамок, номер страницы проставляют по центру в нижнем колонтитуле на расстоянии не менее 10 мм от нижней границы листа.

## **8 Требования к оформлению структурных элементов текстового документа**

### **8.1 Титульный лист**

Титульный лист является первым листом любого текстового документа. Титульный лист текстовых документов, в соответствии с ГОСТ 2.105-95, должен содержать следующие сведения:

- наименование министерства или ведомства, в систему которого входит образовательная организация, разработавшая данный документ;
- полное наименование образовательной организации;
- сокращенное наименование образовательной организации;
- наименование (тема) разработки (заглавными буквами, полужирное начертание);
- наименование документа (пояснительная записка, реферат и т.д.);
- обозначение документа (определено в разделе 10 настоящего Положения, ГОСТ 2.201-80);
- должность, фамилия, инициалы, подпись исполнителя, руководителя, консультантов, нормоконтролера, заведующего отделением.

Пример оформления титульного листа приведен в Приложении А.

## **8.2 Задание**

Задание является вторым листом текстового документа. Оно выдается руководителем от образовательной организации или организацией-заказчиком и содержит сведения, необходимые для выполнения разработки.

Задание, полученное от организации-заказчика, должно содержать следующие сведения:

- полное наименование организации;
- требования к объекту разработки;
- должность, фамилию, инициалы и подпись лиц, ответственных за выдачу задания и формирования требований к проектируемому объекту;
- печать организации.

Задание от организации-заказчика может быть изложено на фирменном бланке или в любой другой форме, установленной в данной организации.

Листы задания не подлежат общей нумерации с текстовым документом.

## **8.3 Аннотация**

Аннотация (реферат) представляет собой краткое описание основной части настоящего документа, конкретных результатов работы, их соответствие заданию и нормативным документам.

Аннотация оформляется после завершения работы над всеми частями (текстовой, графической, прикладной) задания.

Изложение материала в аннотации должно быть кратким и точным. Объем реферата не должен превышать одной страницы текста.

Наименование данного раздела записывают посередине страницы (симметрично тексту).

Аннотация начинается с перечня ключевых слов, характеризующих содержание работы (5-10 слов или словосочетаний из текста основной части работы). Ключевые слова приводятся в именительном падеже, единственном числе.

Аннотация должна содержать сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, выполненной графической части.

Пример аннотации приведен в приложении Б.

Лист с текстом аннотации должен содержать основную надпись для текстовых и конструкторских документов (первый или заглавный лист), выполненную по ГОСТ 2.104-2006, - форма 2. Основная надпись заполняется в соответствии с требованиями раздела 9 настоящего Положения.

## 8.4 Содержание

Содержание оформляется после того, как работа над текстовым документом завершена.

В содержание включают заголовки всех разделов и подразделов основной части, а также других структурных элементов текстового документа за исключением «Аннотации».

Заголовки разделов следует приводить в той форме, в какой они даны в тексте. Опускать или изменять отдельные слова не допускается.

Заголовки одной ступени рубрикации начинают от одной вертикали, заголовки последующей ступени должны быть смещены на два знака вправо.

В содержании указывают номера страниц, на которых помещены соответствующие заголовки разделов и подразделов. Последнее слово заголовка должно быть соединено отточием с номером страницы.

Номера страниц ставят с правой стороны листа на одной вертикали с номерами страниц последующих разделов и подразделов.

Допустимо использование функции текстового редактора «Автособираемое оглавление» для оформления содержания.

Пример оформления содержания приведен в приложении Г.

## 8.5 Нормативные ссылки. Перечень определений

Раздел «Нормативные ссылки» является рекомендуемым и оформляется при наличии 10 и более ссылок на различные нормативные документы, которые не включают в список использованных источников в конце документа.

Раздел «Перечень определений», «Список сокращений» не является обязательным и формируется, если в работе используется более десяти обозначений, требующих пояснения. В этот перечень не включаются обозначения и сокращения, принятые в ГОСТ.

Сокращения должны быть обоснованными, исключая искажение понимания текста, использоваться в тексте неоднократно.

Перечень определений оформляется в виде списка в алфавитном порядке.

**например**

ООС – охрана окружающей среды

ТЭП – технико-экономические показатели

ТУ – технологический участок

## 8.6 Введение

Введение предназначено для обоснования важности и актуальности темы, в нем формируется главная задача работы. Введение должно содержать информацию о современном состоянии, используемых методах решения рассматриваемых вопросов.

## 8.7 Основная часть

Основная часть составляет наибольший объем всего текстового документа. В ней заключается детальное описание проведенной работы, анализ исходных и полученных данных, предлагаются конкретные способы достижения результата, приводятся разного рода расчеты, дается обобщение результатов проведенной работы и т.п.

### 8.7.1 Деление текста

Основную часть текстового документа делят на разделы и подразделы.

Каждый раздел и подраздел должен иметь заголовок, четко и кратко отражающий основной смысл. Каждый раздел текстового документа следует начинать с нового листа (страницы).

Всем разделам и подразделам рекомендуется присваивать порядковые номера в пределах основной части текстового документа, обозначая арабскими цифрами и записывая с абзацного отступа.

**например** – 1; 2; 3; 4 и т. д.

#### **3 Испытание оборудования**

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и подраздела, отделенных точкой.

**например**

1.1; 1.2; 1.3; 1.4 и т. д.

#### **3.2 Испытание на холостом ходу**

#### **3.3 Испытание под нагрузкой**

При необходимости подразделы могут быть разделены на пункты. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Цифровое обозначение, состоящее более чем из трех цифр, применять не рекомендуется.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перечисления выделяют абзацным отступом и перед каждой позицией перечисления ставят дефис. При необходимости ссылки в тексте на одно или несколько перечислений перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее – круглую скобку. Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры со скобкой, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

**например**

#### **3.3 Испытание под нагрузкой**

- шум

- вибрация

- температура ...

Структурные элементы текстового документа, а также разделы основной части, не имеющие перед названием цифрового обозначения, записываются по центру листа, симметрично основному тексту.

Все разделы и подразделы, имеющие нумерацию, записываются с абзацного отступа. Точка в конце не ставится, перенос слов и подчеркивания не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

### 8.7.2 Оформление формул и технических расчетов

Математические формулы и записи расчетов выделяются из текста свободными строками и печатаются с абзацного отступа. Выше и ниже формулы должно быть оставлено по одной свободной строке.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

В формулах в качестве символов 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.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той же последовательности, в которой символы приведены в формуле. После формулы ставится запятая, а первая строка пояснения начинается со слова «где», без двоеточия после него. Все обозначения, поясняемых символов входящих в приведенную формулу, пишутся по вертикали одно под другим.

Формулы должны нумероваться арабскими цифрами, которые записываются в круглых скобках на уровне с формулой, выравнивая по правому краю текста.

В текстовом документе допускается сквозная нумерация формул, за исключением приложений, или нумерация формул в пределах раздела. Во втором случае, номер формулы будет состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

**например**

$$T_{\text{ВПС}} = T_{\text{ПС}} \cdot \sum_{i=1}^n K_{\text{Пи}} \quad (2.1)$$

где  $T_{\text{ПС}}$  – среднее время восстановления подсистемы  
 $K_{\text{Пи}}$  – коэффициент простоя  $i$  – го элемента

Формулы, помещаемые в приложения, должны обозначаться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквы перед каждой цифрой обозначения формулы приложения.

**например**

$$T_{\text{ВПС}} = T_{\text{ПС}} \cdot \sum_{i=1}^n K_{\text{Пи}} \quad (\text{Д.3})$$

Все расчеты должны быть выполнены в международной системе единиц.

Числовые значения символов, полученных не расчетным путем, даются со ссылкой на источник информации, из которого они взяты. В ссылках на информационный источник приводят номера таблиц, приложений и т.д., откуда были взяты необходимые для расчетов величины, указывая при этом страницы и номер источника из приводимого в конце текстового документа списка использованных источников.

**например**

$N_{\text{ПВЗ}} = 15$  - число проводов марки ПВЗ сечением 1 мм, прокладываемых в металлорукавах и гибких шлангах, Приложение 4 [5]

---

### Список использованных источников

...

5. ГОСТ 7599-82 Станки металлообрабатывающие. Общие технические условия

После определения всех исходных данных, формулу приводят вновь с подставленными вместо символов цифровыми значениями величин, полученным результатом и с указанием единиц измерения. Промежуточные вычисления по формуле не приводятся, а однотипные расчеты сводятся в таблицу. Пример оформления технического расчета приведен в приложении Д.

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.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

**например**

Если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков: 1,50; 1,75; 2,00.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4"; 1/2".

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32; (50А-4С)/(40В+20).

### 8.7.3 Оформление ссылок

В текстовом документе не допускаются повторения. При необходимости следует делать пометку, что соответствующий материал помещен выше или ниже по тексту, или давать ссылки на соответствующие разделы документа.

Ссылки в тексте делают следующим образом

<b>например</b>	
на рисунок	«...в соответствии с рисунком 2.1» «...на рисунке В.3»
на таблицу	таблица 3.5
на формулу	формула (2.15)
на приложение	Приложение А
на пункт текста	п. 8.1
на чертеж	лист 2
на позицию чертежа	(17); поз. 17
на документы из списка	[3]
использованных источников	[5, с. 47];
на стандарты	ГОСТ 2.105-95

При использовании в документе ссылок на внешние источники информации делается библиографическая ссылка. В текстовом документе допускаются внутритекстовые и подстрочные библиографические ссылки согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Внутритекстовую библиографическую ссылку приводят в круглых скобках, непосредственно в строке текста, после которого она приводится. Указываются только те сведения, которые вошли в текст документа.

**например**

В. К. Андреевич отмечал, что в Сибири „... допускались и частичные переселения обывателей из одного пункта в другой“ (Андреевич В. К. Исторический очерк Сибири. Томск, 1887. С. 61).

... (Журнал вычислительной математики и математической физики. 2017. Т. 47, № 3. С. 397–413)

Подстрочные библиографические ссылки выносят из текста вниз страницы, отделяют от текста короткой горизонтальной линией, печатают шрифтом меньшего размера, чем основной текст.

Знак сноски для подстрочной ссылки печатают надстрочным шрифтом, применяется сквозная нумерация арабскими цифрами.

**например**

**В тексте:**

Существует следующая точка зрения : „.....“<sup>1</sup>.

**В подстрочной ссылке:**

---

<sup>1</sup> Адорно Т. В. К логике социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10. С. 76–86.

**В тексте:**

Т. В. Адорно в статье „К логике социальных наук“ пишет, что .....<sup>1</sup>.

**В подстрочной ссылке:**

---

<sup>1</sup> Вопросы философии. 1972. № 10. С. 76–86.

## 8.7.4 Оформление таблиц

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения числовых показателей.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу. Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. Таблицу справа, слева и снизу ограничивают линиями. Структура таблицы приведена на рисунке 8.1.

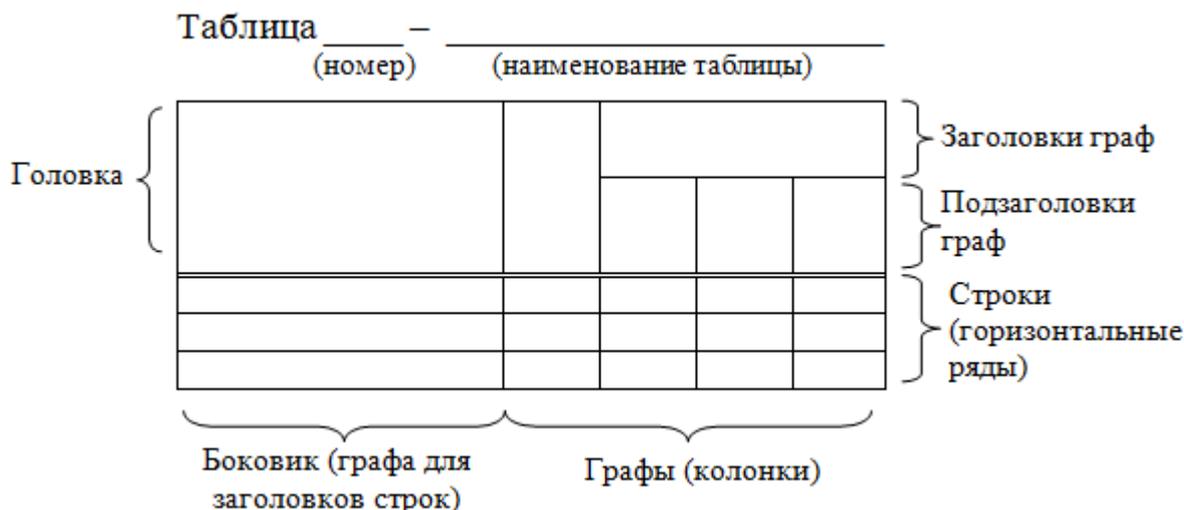


Рисунок 8.1 – Структура таблицы

Название таблицы, при ее наличии, должно точно и кратко отражать ее содержание. Над таблицей без абзачного отступа помещают слово «Таблица», затем – номер таблицы, через тире – наименование таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах каждого раздела. В последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Нумерация таблиц в приложениях состоит из номера таблицы внутри этого приложения и добавленного перед номером буквенного обозначения приложения с точкой.

### например:

Таблица 7 – Физико-механические свойства материала

Таблица 5.7 – Физико-механические свойства материала

Таблица Д.2 – Физико-механические свойства материала

Если в документе одна таблица, то ей должен быть присвоен номер.

### например:

Таблица 1

Таблица Д.1 (таблица находится в приложении)

На все таблицы документа должны быть сделаны ссылки в тексте.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы и содержать нумерацию граф (столбцов) арабскими цифрами.

Заголовки граф выравнивают по центру и располагают параллельно строкам таблицы. Разделять заголовки и подзаголовки граф и боковика диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф и строки таблицы следует записывать с заглавной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком (Таблица 8.1). Если подзаголовки граф имеют самостоятельное значение, их пишут с заглавной буквы.

Рекомендуется применять шрифт меньшего размера, чем основной текст, – 12, междустрочный интервал - одинарный.

**например:**

Таблица 8.1 - Физико-механические свойства материала

Материал	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Предел прочности, МПа	
		при сжатии	при растяжении
1	2	3	4
1. Алюминий			
2. Сталь			
3. Стекло			
4. ...			

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение указывают один раз справа над таблицей. Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, то их обозначение указывают в заголовке каждой графы или строки после наименования соответствующего показателя через запятую.

При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, их порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы перед наименованием (Таблица 8.1.).

Если строки или графы таблицы не умещаются на формате листа, таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку.

При оформлении таблицы на нескольких листах или переносе, над ее первой частью слева пишут слово «Таблица», ее порядковый номер и наименование таблицы, если оно есть; над последующими частями таблицы пишут «Продолжение таблицы» и ее номер; перед последней частью таблицы указывают «Окончание таблицы» и ее номер (Таблица 8.2).

**например:**

Таблица 8.2 – КПД отдельных звеньев кинематической цепи

Тип передачи	$\eta$
1	2
Зубчатая закрытая:	
цилиндрическая	0,96...0,98
коническая	0,95...0,97

Продолжение таблицы 8.2

Тип передачи	$\eta$
1	2
Планетарная закрытая:	
одноступенчатая	0,95...0,97
двухступенчатая	0,92...0,96
Волновая закрытая	0,72...0,82

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы (Таблица 8.3). Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией.

**например:**

Таблица 8.3 – Название таблицы

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

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленные ГОСТ 2.321-84, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях.

Числовые значения, приводимые в графах таблицы, следует писать на уровне последней строки соответствующей величины, располагая одно под другим, записывая числовые величины с одинаковым количеством десятичных знаков (Таблица 8.2). Если цифровые или иные данные в таблице не приводятся, то в графе ставят прочерк.

### 8.7.5 Оформление иллюстраций

Иллюстрации в текстовом документе (чертежи, диаграммы, графики, фотоснимки, схемы) размещают непосредственно после ссылки на них в тексте или на следующей странице и обозначают словом «Рисунок». Оформление иллюстраций следует выполнять в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

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

Если иллюстрация вставляется в разрыв текста, то она должна располагаться симметрично относительно полей страницы и сверху и снизу отделяться интервалом в одну строку от текста документа.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах документа или нумерацией в пределах каждого раздела. В последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Иллюстрации, приведенные в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед цифрой обозначение приложения и разделяя их точкой.

**например**

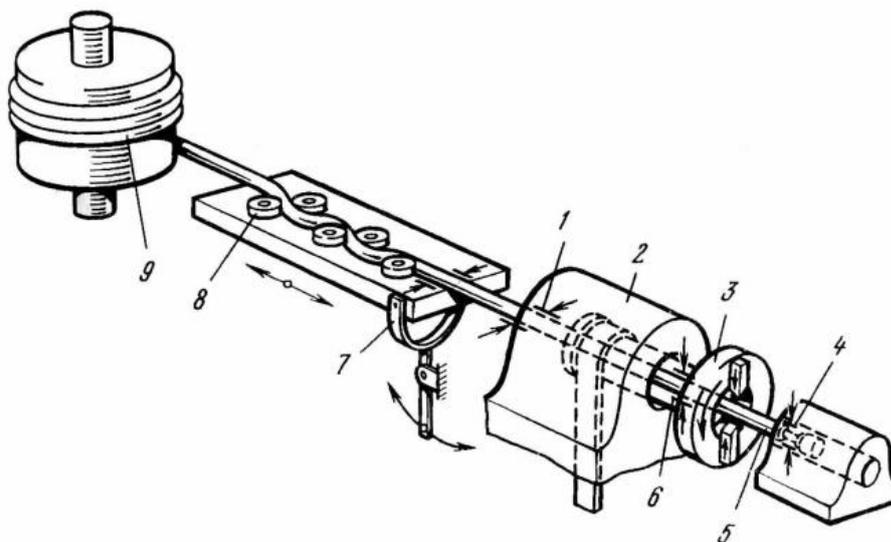
Рисунок 2 – Схема работы фасонно-отрезного автомата

Рисунок 8.2 – Схема работы фасонно-отрезного автомата

Рисунок Е.3 – Схема работы фасонно-отрезного автомата

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, поясняющие данные. Поясняющие данные помещают под иллюстрацией, а ниже по центру печатают слово «Рисунок», его номер и наименование в соответствии с рисунком 8.2.

Для оформления поясняющих данных к иллюстрации допускается применять шрифт Times New Roman, размер - 12.



1 – задний зажим; 2 – шпиндельная бабка; 3 – вращающаяся резцовая головка; 4 – передний зажим; 5 – заготовка; 6 – средний зажим; 7 – салазки; 8 – ролики для правки; 9 - бунт

Рисунок 8.2 - Схема работы фасонно-отрезного автомата

Если иллюстрация не умещается на одной странице текстового документа, то ее переносят на другие страницы. При этом на первой странице

под иллюстрацией указывают ее номер и наименование. На всех последующих страницах приводится только номер иллюстрации и номер листа.

**например**

Рисунок 8.2 - Схема работы фасонно-отрезного автомата, лист 1

Рисунок 8.2 - лист 2

Рисунок 8.2 - лист 3

...

Диаграммы, схемы, графики оформляют так же, как все остальные иллюстрации, с размещением соответствующей строки под изображением, которая включает в себя слово «Рисунок», его номер и наименование как изображено на рисунке 8.3.

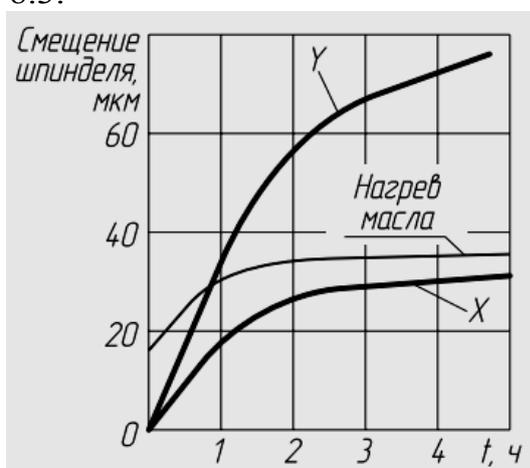


Рисунок 8.3 - Изменение положения оси шлифовального шпинделя по координатам X и Y вследствие нагрева масла в подшипниках

## 8.8 Заключение

Заключение содержит выводы по результатам выполненной работы, предложения по использованию данной работы с их кратким обоснованием, оценку эффективности полученных результатов. Заключение помещают перед списком использованных источников.

## 8.9 Список использованных источников

Список использованных источников размещают в конце текстового документа, перед приложениями.

В список использованных источников помещают правовые, нормативные документы, литературные источники, интернет-ресурсы, использованные автором при написании работы.

Группировка списка использованных источников может быть выполнена в алфавитном порядке или в порядке упоминания в тексте документа. Независимо от выбранного способа группировки, в начале списка следует

помещать законодательные акты, постановления правительства, затем остальную литературу, начиная с отечественной, затем – зарубежную.

Библиографическое описание произведений печати выполняют в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Примеры библиографического описания источников приведены в приложении Е.

## **8.10 Оформление приложений**

В приложения помещают материал вспомогательного характера, который нецелесообразно включать в основную часть текстового документа. Приложениями могут быть: графические материалы, расчеты вспомогательного характера, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д.

Приложения оформляют как продолжение текстового документа на последующих его листах. При большом объеме приложений, они могут быть оформлены в отдельный самостоятельный документ.

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

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложения при ссылке не указывается.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы, со слова «Приложение», располагая его в верхней части посередине страницы, с указанием его обозначения.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь, обозначающих его последовательность. Даже если в документе всего одно приложение, оно должно иметь буквенное обозначение.

Ниже в скобках, под словом «Приложение», указывают характер данного приложения: «обязательное», «рекомендуемое», «справочное».

Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают с заглавной буквы, отдельной строкой.

**например:**

Приложение В  
(справочное)  
**Таблица квалитетов**

Текст ...

При необходимости, содержание каждого приложения может быть разделено на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения.

Рисунки, таблицы и формулы, помещенные в приложения, нумеруют с учетом буквенного обозначения приложения.

**например:**

- «Рисунок А.2 – Расчетная схема» – второй рисунок приложения А;
- «Таблица В.1 – Поправочные коэффициенты» – первая таблица приложения В;
- (Д.5) – формула 5 приложения Д.

Нумерация страниц приложения должна быть включена в общую сквозную нумерацию всего текстового документа, за исключением случая, когда приложения оформляются, как самостоятельный документ.

Все приложения, включенные в текстовый документ, должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначения и названия.

## **9 Оформление графических материалов**

9.1 Чертежи/схемы выполняют на бумажном носителе. Формат листов должен соответствовать ГОСТ 2.301-68.

Листы оформляют с рамкой и основной надписью. Основную надпись выполняют в соответствии с формой 1 ГОСТ 2.104-2006, располагают на лицевой стороне, в правом нижнем углу листа.

При выполнении чертежей следует руководствоваться требованиями стандартов ЕСКД.

Чертежи выполняют в масштабах по ГОСТ 2.302-68 с учетом их сложности и насыщенности информацией.

Надписи на чертежах следует выполнять стандартным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81.

Сокращения слов на чертежах и спецификациях выполняют по ГОСТ 2.316-2008.

9.2 Плакаты выполняют на листах формата А1 с соблюдением следующих требований:

- плотность заполнения листа – не менее 70%;
  - листы должны иметь нумерацию и наименование, написанные крупным шрифтом;
  - основную надпись выполняют на оборотной стороне листа.
- Допускается выполнять надписи и изображения на плакатах в цвете.

9.3 Демонстрационный материал в виде слайдов выполняют с соблюдением следующих требований:

- элементы слайда (рисунки, графики, формулы и др.) должны иметь четкое изображение, плотность заполнения слайда не менее 70%;
- в оформлении придерживаться строгого стиля;
- слайды должны иметь заголовки, порядковые номера

Слайды подлежат распечатке на листах формата А4 для использования в качестве раздаточного материала при защите выпускных и курсовых работ.

## 10 Содержание основной надписи

На листах текстового документа, которые выполнены с рамкой, в нижней части листа должна быть выполнена основная надпись, в соответствии с рисунками 9.2 и 9.2 - форма 2 и 2а ГОСТ 2.104-2006.

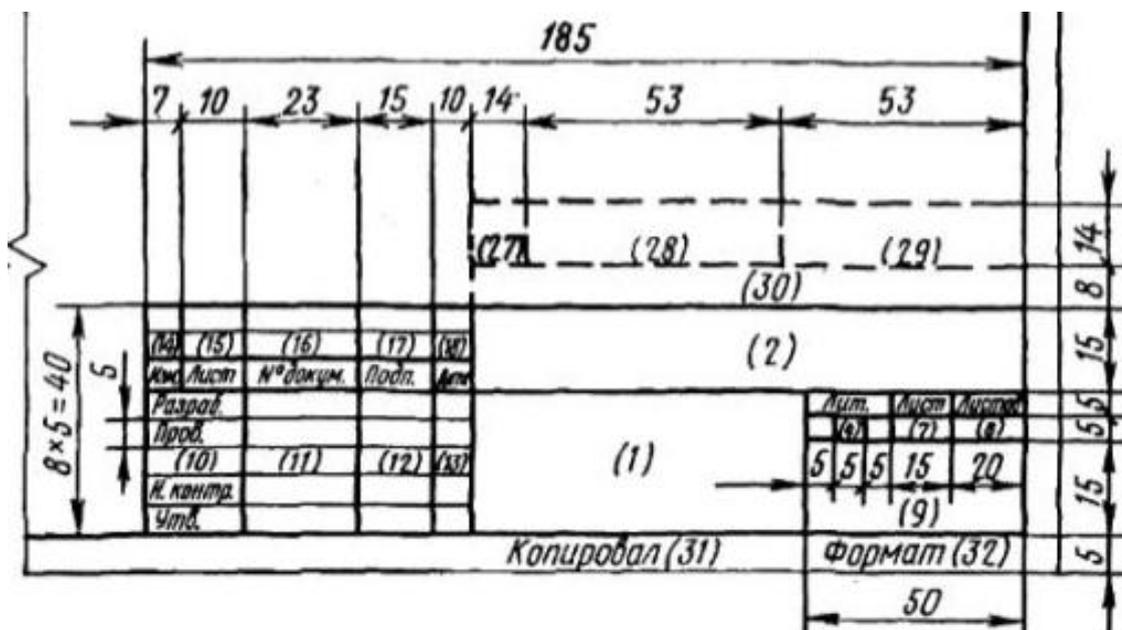


Рисунок 9.1 – Схема граф первого листа основной надписи по форме 2

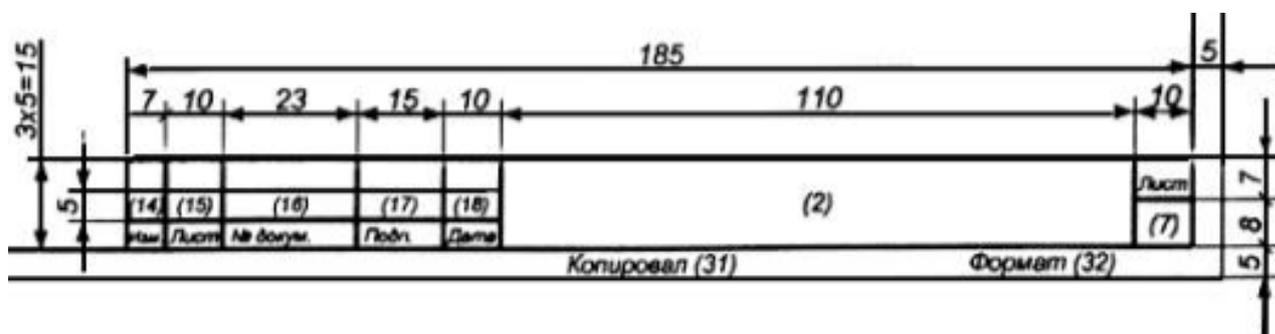


Рисунок 9.2 - Схема граф последующих листов основной надписи по форме 2а

В основной надписи, заполняемой по форме 2 (первый лист текстового документа), приводят следующие данные:

в графе 1 – наименование изделия, а также наименование документа, если этому документу присвоен код

В этой графе основной надписи приводят полное наименование проектной разработки и наименование текстового документа;

в графе 2 – обозначение документа

Обозначение документа состоит из элементов, символные обозначения которых отделены одним пробелом, числовые - разделены точками – АААА ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ХХХ ААА

Обозначение документа должно быть заполнено в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 9.3.

в графе 4 – литеру, присвоенную данному документу (графу заполняют последовательно, начиная с крайней левой клетки);

в графе 7 – порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

в графе 8 – общее количество листов документа (указывают только на первом листе);

в графе 9 – наименование или код организации, выпускающей документ, код группы обучающегося

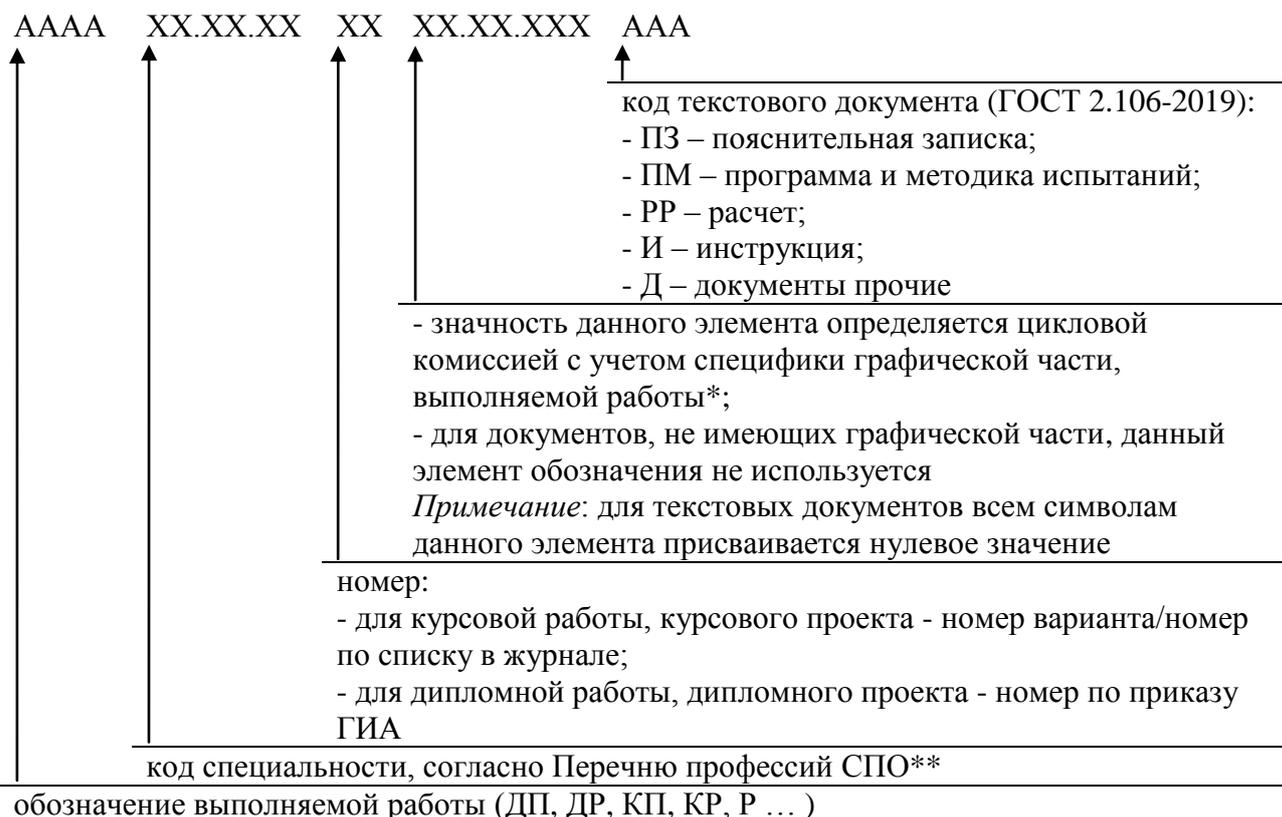
в графе 10 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;

в графе 11 – фамилия лиц, подписывающих документ;

в графе 12 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11;

в графе 13 – дату подписания документа;

в графах 14...18 – заполняют в соответствии с ГОСТ 2.503-2013.



\*примерная схема:

- первая пара цифр – обозначение механизма/изделия;
- вторая пара цифр – обозначение сборочной единицы;
- последние цифры – обозначение рабочих чертежей деталей, входящих в сборочную единицу (двух- / трехзначное)

\*\* Приказ Минобрнауки РФ от 29 октября 2013 года N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»

Рисунок 9.3 – Схема обозначения документа

В текстовом документе элементу четвертой графы обозначения документа присваивается значение 0 (количество нулей - в соответствии со значностью показателя) как изображено на рисунке 9.4.

					<i>ДП 15.02.12.25.00.00.000 ПЗ</i>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разработал</i>	<i>Иванов</i>				<i>Станок токарно- копировальный Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>	<i>Евдокимов</i>					<i>У</i>	<i>2</i>	<i>36</i>
<i>Н. контр.</i>	<i>Егоров</i>					<i>КГБПОУ КПТ МД41</i>		
<i>Утв.</i>	<i>Демушкина</i>							

Рисунок 9.4 – Пример основной надписи, заполняемой по форме 2а

Для специальностей гуманитарного направления четвертая графа в обозначении текстового документа исключается.

**например**

ДП 15.02.12.09.00.00.000 ПЗ

ДП 35.02.04.14.00.00.00 ПЗ

КП 08.02.09.17.00 ПЗ

ДР 38.02.01.09 Д

КР 38.02.01.17 Д

В основной надписи, заполняемой по форме 2а (последующие листы пояснительной записки), приводят только обозначение и порядковый номер листа текстового документа в соответствии с рисунком 9.5.

					<i>ДП 15.02.12.25.00.00.000 ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>24</i>

Рисунок 9.5 – Пример заполнения последующих листов основной надписи, заполняемой по форме 2а

## 11 Нормоконтроль

Нормоконтроль является завершающим этапом разработки учебной документации.

Основными целями нормоконтроля являются:

- соблюдение в текстовых документах учебной деятельности норм и требований, установленных в государственных, отраслевых документах;
- правильность выполнения текстовых и графических документов в соответствии с требованиями ЕСКД и нормативных документов Техникума

Нормоконтроль осуществляют нормоконтролеры – специально подготовленные работники из числа преподавателей цикловых комиссий.

Нормоконтролер обязан следить и требовать от исполнителей учебной документации возможно более полного и точного соблюдения действующих в момент контроля требований, стандартов, других нормативно-технических документов.

Проверка технических документов нормоконтролером производится в подлинниках при наличии подписей студента-дипломника, руководителя и консультантов, кроме утверждающей подписи заведующего отделением.

Нормоконтролер имеет право возвращать документацию разработчику без рассмотрения в случае нарушения установленной комплектности, отсутствия обязательных подписей или небрежного выполнения.

Нормоконтролер в проверяемых документах наносит карандашом условные пометки к элементам, которые должны быть исправлены или заменены. Сделанные пометки сохраняют до подписания подлинников, и снимает их нормоконтролер.

Исполнитель документа после ознакомления и обсуждения с нормоконтролером всех сделанных замечаний вносит в него соответствующие изменения и поправки. Пометки с замечаниями нормоконтролера исполнитель устраняет до подписания документа нормоконтролером.

Документация, не прошедшая нормоконтроль, не принимается в утверждение соответствующими должностными лицами.

Обучающиеся, не представившие на нормоконтроль учебную документацию к защите не допускаются.

**Приложение А**  
(обязательное)  
Примеры заполнения титульного листа

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Красноярский политехнический техникум»  
(КГБПОУ КПТ)

**СТАНОК ТОКАРНО-КОПИРОВАЛЬНЫЙ**

Пояснительная записка  
к дипломному проекту

ДП 15.02.12.17.00.00.000 ПЗ

Дипломник	(подпись)	И. А. Иванов
Руководитель	(подпись)	Л. А. Морозов
Консультанты: технологической части	(подпись)	
конструкторской части	(подпись)	
безопасности и экологичности	(подпись)	
экономической части	(подпись)	М. Ю. Юрьева
Нормоконтроль	(подпись)	Р. Д. Новиков
Рецензент	(подпись)	
Допускается к защите заведующий отделением	(подпись)	М. В. Самохвалов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Красноярск 2020

Рисунок А.1 – Пример заполнения титульного листа пояснительной записки к дипломному проекту

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Красноярский политехнический техникум»  
(КГБПОУ КПТ)

## **РЕДУКТОР ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ**

Пояснительная записка  
к курсовому проекту по дисциплине ОП.08 Детали машин

КП 15.02.12.XX.00.00.000 ПЗ

**ВЫПОЛНИЛ**  
студент МД41 группы

\_\_\_\_\_ Е. В. Суханов  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ПРОВЕРИЛ**  
преподаватель

\_\_\_\_\_ Н. Т. Поздняков  
(подпись) (ФИО)

**ОЦЕНКА**

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Красноярск 2020

Рисунок А.2 – Пример заполнения титульного листа пояснительной записки к курсовому проекту

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Красноярский политехнический техникум»  
(КГБПОУ КПТ)

## ОТЧЕТ

по преддипломной практике  
на ООО «Енисейлесозавод»  
(ОП 35.02.04.03.00.00.00 ПЗ)

ВЫПОЛНИЛ  
студент ПД31 группы

\_\_\_\_\_ Е. В. Суханов  
(подпись) (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

ПРОВЕРИЛ  
преподаватель

\_\_\_\_\_ Н. Т. Поздняков  
(подпись) (ФИО)

ОЦЕНКА

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Красноярск 2020

Рисунок А.3 – Пример заполнения титульного листа отчета по практике

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Красноярский политехнический техникум»  
(КГБПОУ КПТ)

**ТЕМА**

**РЕФЕРАТ**

по дисциплине ОП.07 Физическая и коллоидная химия

**ВЫПОЛНИЛ**  
студент ПД19 группы

\_\_\_\_\_ А. М. Ульянова  
(подпись) (ФИО)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ПРОВЕРИЛ**  
преподаватель

\_\_\_\_\_ О. Е. Павлова  
(подпись) (ФИО)

**ОЦЕНКА**

\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Красноярск 2020

Рисунок А.4 – Пример заполнения титульного листа реферата

**Приложение Б**  
(рекомендуемое)  
Пример выполнения аннотации

**Аннотация**

Ключевые слова: многопильный прирезный станок, круглопильный станок, проектирование, конструирование, экономический эффект.

Целью дипломного проекта является разработка многопильного прирезного станка.

Выполнен анализ многопильных круглопильных станков, проведены технологические и конструкторские расчеты, реализованы вопросы безопасности и повышения экономического эффекта.

Проведенные исследования и технические расчеты подтверждают работоспособность, показывают, что проектируемый вариант превосходит базовый. Приведено экономическое обоснование целесообразности изготовления и внедрения в производство спроектированного станка.

Спроектированный станок отвечает требуемым техническим характеристикам, приведенным в задании на проектирование, а так же требованиям ССБТ и соответствует российским стандартам.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка включает в себя 78 страниц печатного текста, 15 таблиц, 14 рисунков, 39 литературных источников. Графическая часть состоит из 10 листов формата А1 и 3 листов спецификаций формата А4.

## Приложение В (обязательное)

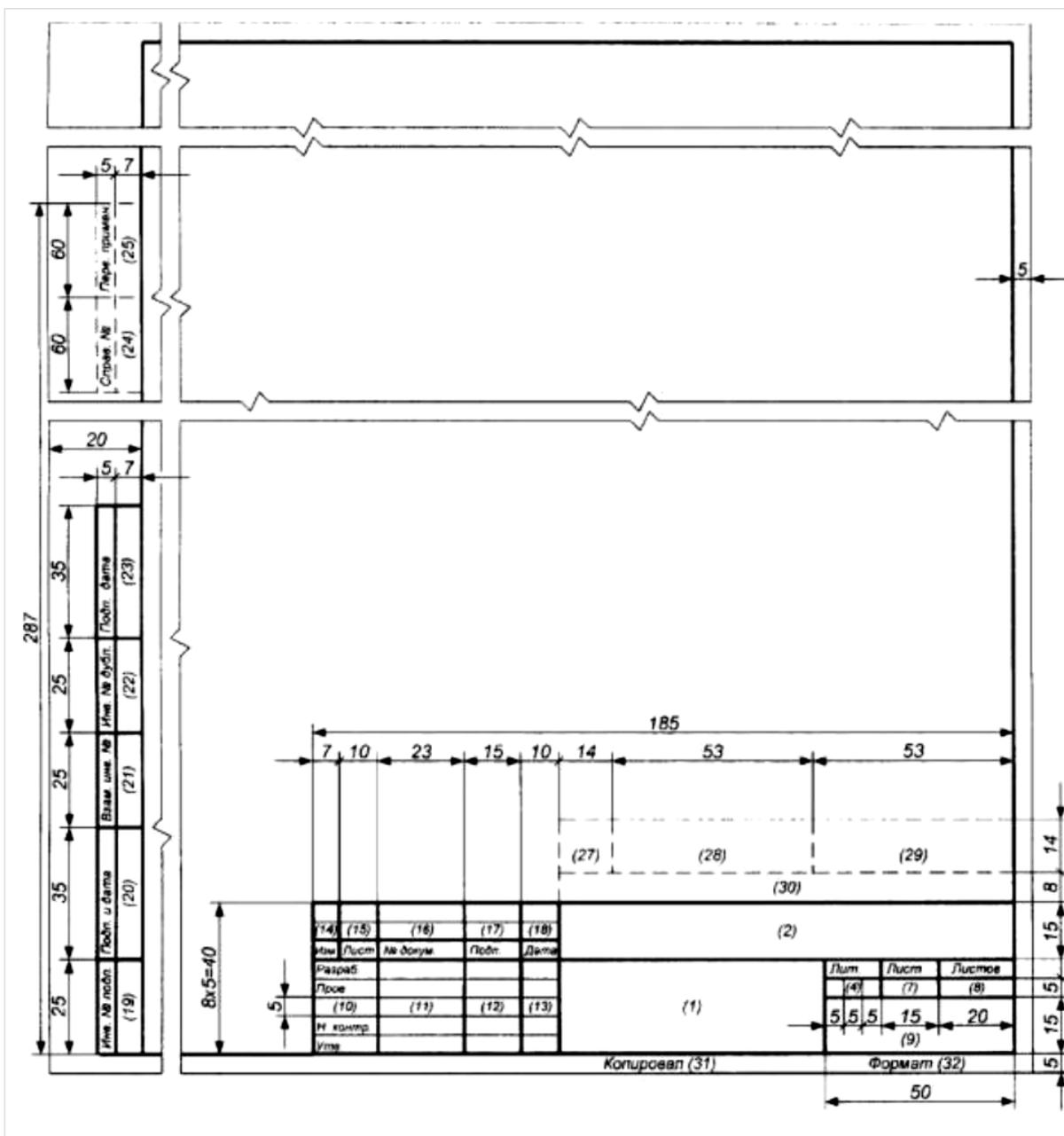


Рисунок В.1 – Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист)



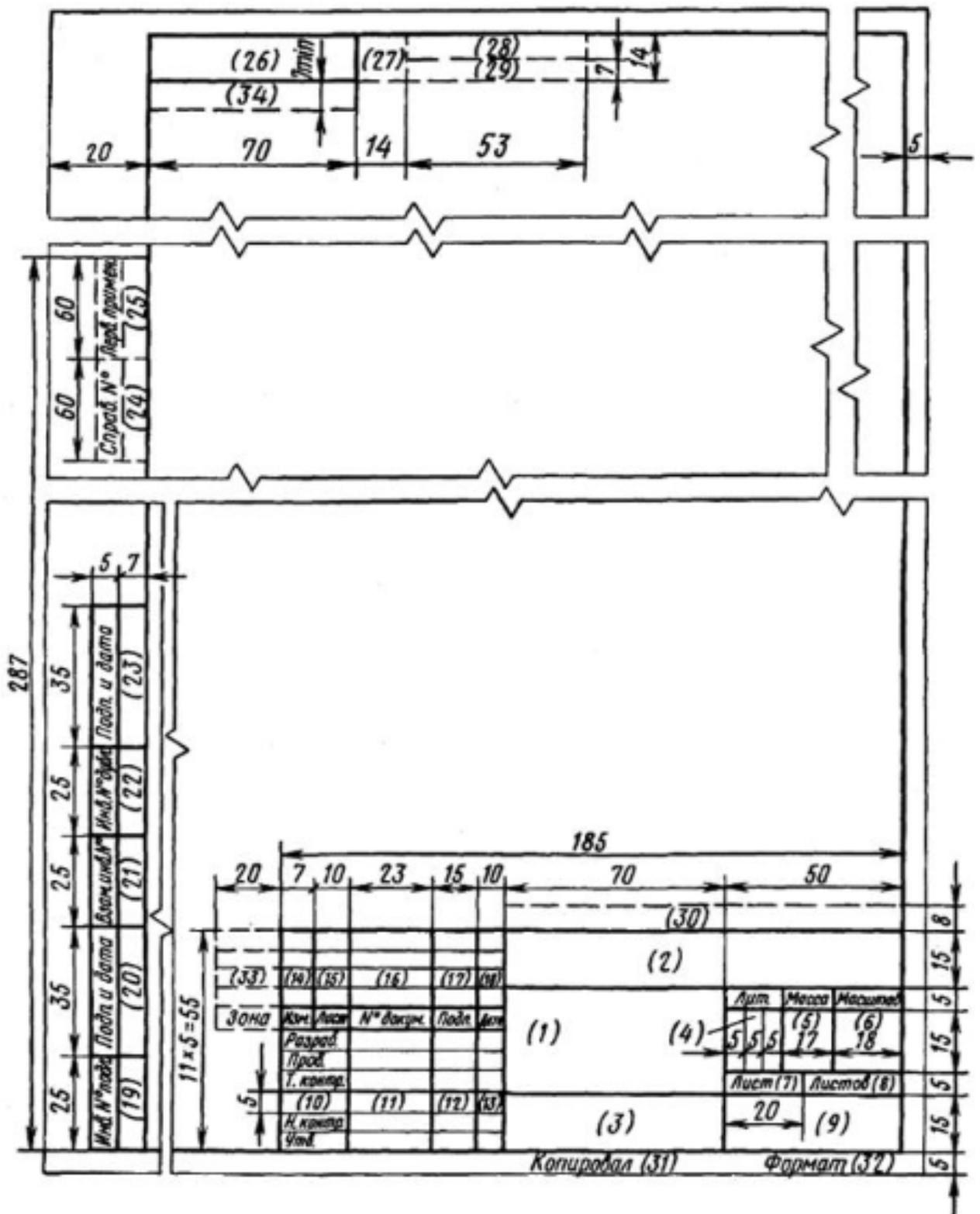


Рисунок В.3 – Основная надпись и дополнительные графы для чертежей и схем

**Приложение Г**  
(обязательное)  
Образец оформления содержания

**Содержание**

Введение .....	4
1 Общая часть .....	6
1.1 Характеристика технологического участка .....	6
1.2 Анализ существующего аналогичного оборудования и обоснование выбранной конструкции .....	12
2 Расчетно-конструктивная часть .....	16
2.1 Исходные данные для конструктивной разработки .....	16
2.2 Разработка кинематической схемы оборудования .....	19
2.3 Расчет элементов на прочность .....	21
2.4 Описание конструкции и принципа работы оборудования .....	23
2.5 Эксплуатация и техническое обслуживание .....	25
3 Испытание оборудования .....	26
3.1 Проверка оборудования на геометрическую точность и его наладка .....	26
3.2 Испытание на холостом ходу .....	28
3.3 Испытание под нагрузкой .....	29
3.4 Испытание на выбег .....	31
3.5 Сдача станка в эксплуатацию .....	34
4 Смазка оборудования .....	36
5 Энергетическая часть .....	38
5.1 Расчет расходной силовой энергии .....	38
6 Безопасность и экологичность проекта.....	41
6.1 Меры безопасности при изготовлении, обслуживании или ремонте оборудования .....	41
6.2 Охрана труда .....	44
6.3 Пожарная безопасность .....	47
6.4 Мероприятия по охране окружающей среды .....	49
7 Экономическая часть .....	53
7.1 Расчет стоимости основных, вспомогательных материалов и комплектующих изделий .....	53
7.2 Расчет заработной платы .....	55
7.3 Составление сметы затрат по проекту .....	56
7.4 Сводные технико-экономические показатели .....	59
Заключение .....	65
Список использованных источников .....	67
Приложение А Расчет ресурса станка по точности .....	71

## Приложение Д (справочное)

### Пример оформления технического расчета

#### 5.1 Расчет ресурса станка по точности

Ресурс станка по точности  $P_T$ , ч, определяем по формуле

$$P_T = \frac{C \cdot K_{po} \cdot K_\delta \cdot K_{TC}}{P_c + 1}, \quad (5.1)$$

где  $C$  – ремонтный цикл для деревообрабатывающих станков согласно ППР, ч;  $C=11200$  ч для ДО [4, Приложение А];

$K_{po} = 1-1,5$  - коэффициент ремонтных особенностей [4, с. 31];

$K_\delta$  - коэффициент долговечности; для машин, выпущенных после 1988 г.,  $K_\delta = 1,4$  [4, Таблица 8];

$K_{TC}$  - коэффициент точности станка,  $K_{TC} = 1,45$  [4, с. 47] для класса точности «П»;

$P_c$  - число средних ремонтов согласно ППР,  $P_c = 2$  [4, Приложение В];

$$P_T = \frac{11200 \cdot 1,5 \cdot 1,4 \cdot 1,45}{2 + 1} = 11368 \text{ ч.}$$

Из расчета следует, что станок в течение 11368 часов работы будет гарантированно сохранять геометрическую точность обработки древесины.

## Приложение Е

(обязательное)

Примеры библиографического описания литературы

### Список использованных источников

1. ГОСТ Р 51771-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. - Введ. 2002-01-01. - М. : Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2001. - IV, 27 с.
2. Агафонова, Н. Н. Гражданское право: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушкова ; под. общ. ред. А. Г. Калпина; Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Юрист, 2002. - 542 с.
3. Банов, М.Д. Специальные способы сварки и резки: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. Д. Баннов, В. В. Максаков, Н. П. Плюснина. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с.
4. Баранова Л.А. Основы черчения / Л.А. Баранова, Р.Л. Боровикова, А. П. Панкевич. - М. : Машиностроение, 1996. - 351 с.
5. История России: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред. В. Н. Сухов ; 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т. А. Суховой. - СПб. : СПбЛТА, 2001. - 231 с.
6. Дирина А.И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2007. URL: <http://www.voенноеpravo.ru/node/2149> (дата обращения: 19.01.2020)
7. Ванюшин И.В. Методика измерения характеристики преобразования АЦП // Исследовано в России: электрон. многопредм. науч. журн. 2000. [Т. 3]. С. 263-272. URL: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2000/019.pdf> (дата обращения: 06.05.2006).
8. Колтунов, В.В. Охрана труда : учебное пособие / Колтунов В.В., Попов Ю.П. — Москва : КноРус, 2017. — 222 с. — (для ссузов). URL: <https://book.ru/book/922161> - Текст: электронный.
9. Краснов, И. С. Методологические аспекты здорового образа жизни россиян [Электронный ресурс] / И. С. Краснов // Физическая культура: науч.-метод. журн. – 2013.— № 2. – Режим доступа: <http://sportedu.ru>. – (Дата обращения: 05.02.2019).
10. Черепяхин, А.А. Материаловедение : учебник / А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. — Москва: КноРус, 2016. — 240 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918860> - Текст: электронный.