

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе  
Дата подписания: 10.12.2024 10:11:16  
Уникальный программный ключ:  
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение 5  
ОПОП - ППСЗ по специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство

# **МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

## Содержание

### Предисловие

1. Перечень применяемых государственных стандартов ЕСКД и СПДС
2. Обозначение текстовых и графических конструкторских документов
3. Общие требования к текстовым документам
4. Требования к текстовым документам, содержащим, в основном, сплошной текст
5. Требования к оформлению титульного листа
6. Оформление лабораторных, практических и расчётно – графических работ
7. Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы

### Список литературы

Приложение А Формы для текстовых документов

Приложение Б Основные надписи

Приложение В Титульные листы

Приложение Г Спецификация

Приложение Д Пример заполнения заглавного листа «Содержание»

Приложение Е Пример выполнения текстового документа

Приложение Ж Форма доступа в Интернет – ресурсы

Приложение К Таблицы

Приложение Л Виды конструкторских документов

Приложение М Отдельные правила оформления пояснительной записки в текстовом редакторе Microsoft Word

Приложение Н Примеры оформления таблиц, списка литературы, складывания листа чертежа формата А1

## Предисловие

Настоящее методическое пособие в систематизированном виде содержит основные положения и требования ГОСТов ЕСКД и СПДС по выполнению и оформлению текстовых конструкторских и проектных документов, а также методические рекомендации и указания, устанавливающие единый порядок по оформлению конструкторских (учебных) текстовых материалов.

Методическое пособие подлежит периодическому рассмотрению на Методическом Совете в **структурных подразделениях университета** в связи с изменениями и дополнениями в действующих государственных стандартах и утверждению заместителем директора по учебной работе. Является учебно - нормативным документом для выполнения и оформления текстовых материалов при разработке курсовых и дипломных проектов для всех специальностей; для оформления лабораторных, практических, расчётно - графических работ по общепрофессиональным дисциплинам и модулям по специальностям

Методическое пособие содержит информационные и справочные Приложения, в которых представлены примерные образцы оформления текстовых документов, а также справочные данные из ГОСТов ЕСКД и СПДС. Указана литература и электронные Интернет - Ресурсы по состоянию на 01 января 2018г.

Предназначено для студентов всех специальностей, преподавателей общепрофессиональных и специальных дисциплин, руководителей курсового и дипломного проектирования.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ ЕСКД И СПДС

В настоящем пособии использованы ссылки на следующие государственные стандарты по состоянию на 1 января 2022 года:

ГОСТ 2.004 - 88 ЕСКД	Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих устройствах вывода ЭВМ
ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД	Виды и комплектность КД
ГОСТ 2.104 - 2006 ЕСКД	Основные надписи
ГОСТ 2.105-95 ЕСКД	Общие требования к текстовым документам
ГОСТ 2.106-96 ЕСКД	Текстовые документы
ГОСТ 2.111-2013 ЕСКД	Нормоконтроль
ГОСТ 2.201-80 ЕСКД	Обозначения изделий и конструкторских документов
ГОСТ 2.301-68 ЕСКД	Форматы
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД	Шрифты чертежные
ГОСТ 2.321-84 ЕСКД	Обозначения буквенные
ГОСТ 2.701 - 2008 ЕСКД	Схемы. Типы и виды. Общие требования к выполнению
ГОСТ Р 21.1101- 2013 СПДС	Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 21.501 - 2011 СПДС	Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
ГОСТ 21.110-2013 СПДС	Спецификация оборудования, изделий и материалов

## 2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ И ГРАФИЧЕСКИХ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Используя принцип обозначения конструкторских документов в единой обезличенной системе / ГОСТ 2.201 - 80 /, в данном пособии разработана и рекомендуется к применению **учебная структура** обозначения текстовых и графических конструкторских документов. Обозначение документа указывают в основных надписях согласно ГОСТ 2.104 - 2006 и на титульном листе документа.

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ /УЧЕБНАЯ/ СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ

	<u>XXX.</u>	<u>XXXXXX.</u>	<u>XXX.</u>	<u>XXX.</u>	<u>XX</u>
Буквенное обозначение специальности					
Цифровое обозначение специальности					
Номер учебной группы					
Номер варианта студента					
Код документа / марка рабочего чертежа /					

---

## ШИФРЫ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**08.02.10** Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

### КОД документа /ГОСТ 2.102-2013; ГОСТ 2.701-2008/

<b>ПЗ</b>	- пояснительная записка
<b>ПМ</b>	- программа и методика испытаний (лабораторная или практическая работа)
<b>РР</b>	- расчёты ( расчётно - графическая работа )
<b>ТБ</b>	- таблица
<b>СБ</b>	- сборочный чертёж
<b>Э1</b>	- схема электрическая структурная
<b>Э2</b>	- схема электрическая функциональная
<b>Э3</b>	- схема электрическая принципиальная
<b>Г3</b>	- схема гидравлическая принципиальная
<b>ПЗ</b>	- схема пневматическая принципиальная
<b>К3</b>	- схема кинематическая принципиальная

### МАРКИ основных комплектов строительных чертежей / ГОСТ Р 21.1101 - 2013/

<b>АС</b>	- архитектурно - строительные решения
<b>ЭП</b>	- электроснабжение; подстанции
<b>ЭВ</b>	- линии электропередачи воздушные
<b>А...</b>	- автоматизация ...
<b>ГТ</b>	- генеральный план и сооружения транспорта
<b>ГТТ</b>	- генеральный план
<b>ТР</b>	- сооружения транспорта
<b>АД</b>	- автомобильные дороги
<b>ПЖ</b>	- пути железнодорожные
<b>ТХ</b>	- технология производства

### ПРИМЕРНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА

**С.08.02.10.090.001.ПЗ** - пояснительная записка к курсовому (дипломному)  
проекту

Обозначение проектной и конструкторской документации **по специальности** (графики движения поездов, графики ремонта пути и т.п) разрабатывается в специальных цикловых комиссиях с использованием рекомендуемой учебной структуры.

### **3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ**

Текстовые документы подразделяются на документы, содержащие, в основном, сплошной текст / пояснительные записки, расчёты, инструкции и т.п. / и документы, содержащие текст, разбитый на графы / спецификации, ведомости, таблицы и т.п. /

Текстовые документы выполняются на формате А4 по формам 9 и 9а. Указанные формы приведены в приложении А. Необходимые схемы, таблицы и чертежи допускается выполнять на листах любых форматов, установленных ГОСТ 2.301 - 68, с основной надписью по форме 2а согласно ГОСТ 2.104 - 2006 . Формы основных надписей приведены в приложении Б.

Подлинники текстовых документов выполняются одним из следующих способов:

- машинописным, с высотой букв не менее 2,5 мм;
- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004-88);

- рукописным - чертежным шрифтом по ГОСТ 2.301 - 81 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черной тушью.

Вписывать в текстовые документы, изготовленные машинописным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки / рукописным способом /, а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами, пастой или тушью.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм. Пример выполнения текстового документа приведен в приложении Е.

Для размещения утверждающих и согласующих подписей к текстовым документам рекомендуется составлять титульный лист в соответствии с разделом 5 настоящего пособия.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ, СОДЕРЖАЩИМ, В ОСНОВНОМ, СПЛОШНОЙ ТЕКСТ

### 4.1 Построение документа

Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацевого отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точки не ставится.

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

#### ПРИМЕР

1. Методы испытаний

1.1 Аппараты, материалы и реактивы

1.1.1

1.1.2 Нумерация пунктов первого подраздела

1.1.3

1.2 Подготовка к испытанию 1.2.1

1.2.2 Нумерация пунктов второго подраздела

1.2.3 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты и иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например:

1.1.1.1

1.1.1.2. и т.д.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки записывают с абзацевого отступа с прописной буквы. При этом следует соблюдать следующие правила:

- точку в конце заголовка не ставить;
- заголовок не подчеркивать;
- перенос слов не допускать;
- два предложения заголовка разделять точкой;
- расстояние между заголовком и текстом - 15 мм;
- расстояние между заголовками раздела и подраздела - 8 мм.

Титульный лист является первым листом текстового документа.

На нем размещают согласующие и утверждающие подписи с указанием дат.

Далее следует лист 2 «Содержание», на котором размещают номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров страниц, а также включают литературу и приложения.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка /симметрично тексту/ с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

Лист «Содержание» является заглавным листом текстового документа и имеет основную надпись по форме 2 согласно ГОСТ 2.104 - 2006, в котором указано обозначение текстового документа и номер страницы. В конце текстового документа располагают приложения и список литературы.

## **4.2 Изложение текста документов**

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В документах должны применяться научно - технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно - технической литературе.

В тексте документа не допускается:

- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами. Перечень допускаемых



сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316 - 2008.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать государственным стандартам. При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте или в перечне обозначений.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-81 ГСП «Единицы физических величин».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными 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 давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример - Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле

$$\rho = M/V \quad (1)$$

где  $m$  - масса образца, кг;

$V$  - объем образца, м<sup>3</sup>.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается. Формулы выполняют машинописным, машинным способами или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках и размещают в конце строки. Одну формулу обозначают - (1).

Ссылка в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например,... в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных

точкой, например (3.1).

Если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала, то в документе приводят примечания. Примечания не должны содержать требований. Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Примечания следует печатать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не номеруют. Несколько примечаний номеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание- \_\_\_\_\_

Примечания

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

При изложении текста внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейших перечислений следует использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

### 4.3 Оформление иллюстраций и приложений

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов

ЕСКД и СПДС. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например - Рисунок 1.1

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные / подрисуночный текст /. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора. Пример оформления рисунка приведен в приложении Е.

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложения могут иметь, например, графический материал, расчёты, таблицы большого формата и т.д. Приложение оформляют как продолжение данного документа. При этом они должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Приложения можно выпускать и в виде самостоятельного документа. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного - «рекомендуемое» или «справочное».

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

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

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

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается

использовать форматы А3, А4 х 3, А4 х 4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301-68.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

#### 4.4 Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно быть точным и кратким. Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
номер название таблицы

Головка


Заголовки граф

Подзаголовки граф

Строки

/горизонтальные ряды/

Боковик  
/ графа для  
заголовков /

/Графы /Колонки/

Рисунок 1

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика диагональными линиями не допускается.

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

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков и граф. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Головка таблицы должна быть отдалена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

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

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеется ссылка на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

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

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее боковик заменять соответственно номером граф или строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и / или / строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию,

ограничивающую таблицу, не проводят.

Образец оформления таблицы приведен в приложении Е.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**

Титульный лист является первым листом документа. Выполняется на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 - 68. Титульный лист выполняется для размещения согласующих и утверждающих подписей. Образцы выполнения титульных листов для различных текстовых документов представлены в приложении В. Для размещения надписей на титульных листах указаны рекомендуемые размеры шрифтов и размеры для компоновки надписей.

Целесообразно использовать для оформления титульных листов чертежный шрифт по ГОСТ 2.304 - 81 / размеры 5 и 7 /. При этом следует обратить внимание на применение прописных и строчных букв. Заголовки тем и наименование предметов рекомендуется выполнять прописными буквами высотой не более 7 мм. Надпись «Допущен к защите» на титульном листе к дипломному проекту, а также наименование предмета на титульном листе к курсовому проекту выполняется прописными буквами шрифтом 5. Остальные надписи выполняют строчными буквами в сочетании с заглавной прописной.

Минимальное расстояние между основаниями строк для шрифта 5 составляет 10 мм, для шрифта 7 соответственно - 12 мм. На титульном листе использована как симметричная, так и «флаговая» композиция надписей, которую следует точно выполнять. Точки необходимо ставить только в обозначении документа XX. XXXX. XXX. XX. В конце обозначения точка не ставится.

Титульный лист должен иметь стандартную рамку, как и все листы текстового документа.

Если текстовый документ выполняется с применением печатающих устройств вывода ЭВМ, то и титульный лист соответственно выполняется тем же способом в соответствии с ГОСТ 2.004 — 88 ЕСКД «Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ».

## **6 ОФОРМЛЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И**

## **РАСЧЁТНО - ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ**

Указанные работы следует отнести к текстовым конструкторским документам, содержащим, в основном, сплошной текст

В соответствии с ГОСТ 2.106 - 96 «Текстовые документы» различают следующие виды текстовых документов:

- пояснительная записка / код документа ПЗ /;
- программа и методика испытаний / код документа ПМ /;
- расчеты /код документа РР/.

Представляется целесообразным в учебных условиях выполнять лабораторные и практические работы по образцу текстового документа «Программа и методика испытаний» и присвоить работам код «ПМ». Данные работы оформляют по формам 9 и 9а / представлены в приложении А /, необходимые схемы, таблицы и чертежи допускается выполнять на форматах А3 по ГОСТ 2.301 - 68, при этом основную надпись выполняют по форме 2а /ГОСТ 2.104-2006/.

Расчётно - графические работы целесообразно выполнять по образцу текстового документа «Расчёты» и присвоить работам код документа «РР». Расчётно - графические работы оформляются аналогично лабораторным и практическим работам.

Работы брошюруют в единую папку с титульным листом. Образцы титульных листов представлены в приложении В. На листе 2 «Содержание» размещают номера и наименования работ с указанием страниц.

Подписи исполнителей и руководителей работ должны быть только на титульном листе и в основной надписи / форма 2 / на листе «Содержание». На остальных листах указывают только шифр работы и номер листа.

Требования к оформлению текста в указанных работах, а также в пояснительной записке изложены подробно в разделах 3 и 4 данного пособия. Образцы оформления документов приведены в приложениях А - Е.

### **7 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ, СОДЕРЖАЩИМ ТЕКСТ, РАЗБИТЫЙ НА ГРАФЫ**

К данным текстовым документам относятся спецификации, ведомости, таблицы.

Текстовые документы при необходимости разделяют на разделы и подразделы, которые не нумеруют. Наименования разделов и подразделов записывают в виде

заголовков строчными буквами / кроме первой прописной / и подчеркивают.

Ниже и выше каждого заголовка должна быть одна свободная строка.

В текстовых документах, имеющие строки, все записи проводят на каждой строке в один ряд. Запись ведут в нижней части поля строки. Записи не должны сливаться с линиями, разграничивающими строки и графы.

Текстовый документ «Спецификация» оформляется в соответствии с ГОСТ 2.106 - 96. Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4 с основной надписью по форме 2 / ГОСТ 2.104 - 2006/.

Спецификация определяет состав сборочной единицы, комплекса и комплекта и необходима для изготовления, комплектования конструкторских документов и планирования запуска в производство указанных изделий.

Спецификации в общем случае состоят из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

документация;

комплексы;

сборочные единицы;

детали;

стандартные изделия;

прочие изделия;

материалы;

комплекты.

Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают. После каждого раздела спецификации необходимо оставлять несколько свободных строк для дополнительных записей.

Образец оформления спецификации представлен в приложении Г.



## Список литературы

- 1 Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06-846 «О направлении Методических рекомендаций»
- 2 ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
- 3 ГОСТ 7.1 - 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.  
URL: <http://www.infosait.ru/>.
- 4 ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
- 5 ГОСТ 7.82—2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления,
- 6 <http://www.internet-law.ru/gosts/003.019> - Каталог государственных стандартов (ГОСТ)

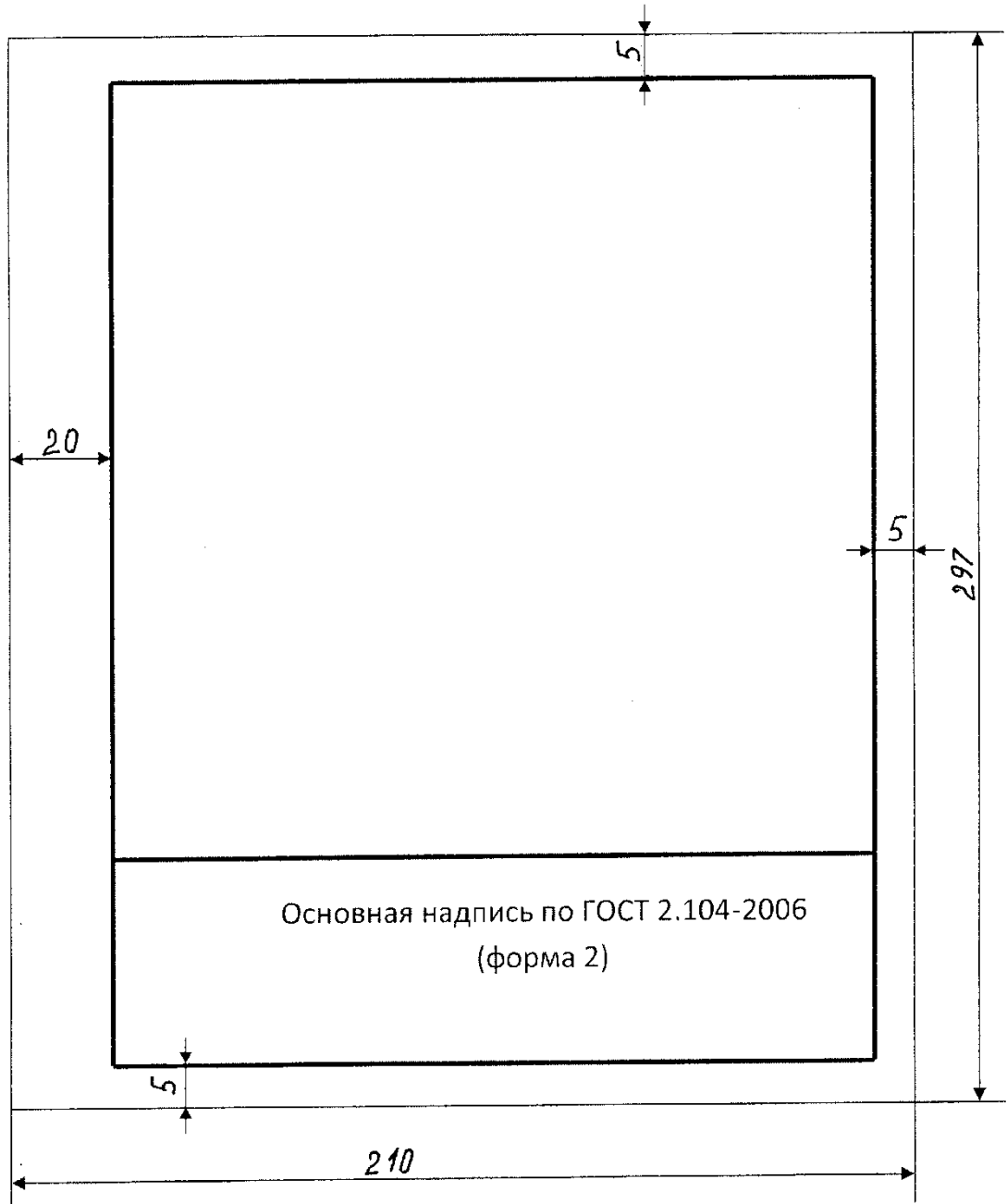
**Приложение А**  
**/справочное/**

*Формы для текстовых документов*

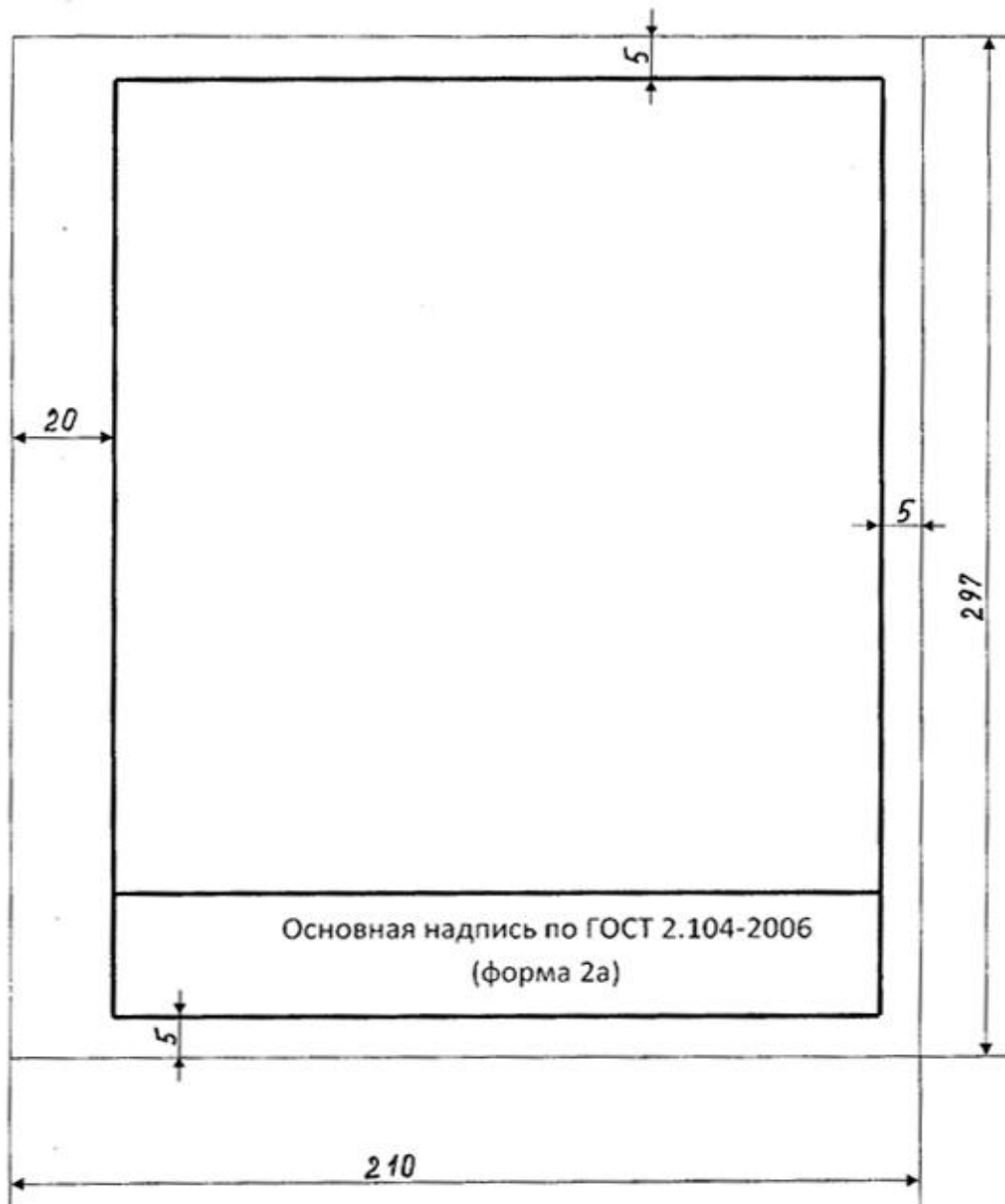
ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)

Форма 9

Форма для текстовых конструкторских документов  
Первый и заглавный лист



Форма 9а  
Форма для текстовых конструкторских документов  
Последующие листы



**Приложение Б**  
**/справочное/**

***Основные надписи***

**ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД, форма 1**  
**Для чертежей и схем**

					Шифр специальности					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Наименование изображений	Лит.	Масса	Масштаб		
Разраб.	Фамилия	Подпись.								
Пров..	Фамилия	Подпись.								
Т. контр.										
Реценз.	Фамилия	Подпись.								
Н. контр.	Фамилия	Подпись.								
Утв.	Фамилия	Подпись.								
						Лист	Листов			
						Структурное подразделение				

**ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД, форма 2**  
**Для текстовых конструкторских документов**  
**(заглавный лист)**

					Шифр специальности					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Наименование темы дипломного (курсового) проекта	Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Фамилия	Подпись.								
Пров.	Фамилия	Подпись.								
Реценз.	Фамилия	Подпись.								
Н. контр.	Фамилия	Подпись.								
Утв.	Фамилия	Подпись.								
							2			
						Структурное подразделение				

**ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД, форма 2а**  
**Для текстовых конструкторских документов**  
**(последующие листы)**

					Шифр специальности						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

**ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС, форма 3**  
**Основная надпись для строительных чертежей**

					Шифр специальности					
					Наименование объекта					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наименование здания или сооружения	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Фамилия	Подпись.								
Пров.	Фамилия	Подпись.								
						22				

---

Реценз.	Фамилия	Подпись.	Наименование изображений	Структурное подразделение
Н. контр.	Фамилия	Подпись.		
Утв.	Фамилия	Подпись.		

---

**Приложение В**  
**/справочное/**

*Титульные листы*



## ТЕМА РАБОТЫ

Расчетно-графические работы

шифр специальности

Принял преподаватель  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О преподавателя

Выполнил студент  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента

2022

## ТЕМА РАБОТЫ

Пояснительная записка  
к курсовому проекту  
по модулю */наименование профессионального модуля/*

шифр специальности

Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработал студент  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# АРХИВНЫЙ ЛИСТ

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Организация работы грузового ремонтного вагонного депо с  
детальной разработкой колесного участка

Шифр специальности

- 1 Пояснительная записка
- 2 Графическая часть
  - 2.1 План депо
  - 2.2 План участка
  - 2.3 Средство механизации
  - 2.4 Ремонтируемый узел (технологическая карта)

Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработал студент  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# **ТИТУЛЬНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

В случае, если группа разделена на 2 подгруппы, в шифре указывается номер подгруппы, например:

**С.08.02.10.038-1.001.ПЗ (для 1 подгруппы)**

**С.08.02.10.038-2.001.ПЗ (для 2 подгруппы)**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ТЕМА РАБОТЫ**

Пояснительная записка  
к дипломному проекту

Шифр специальности

Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработал студент  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# **ТИТУЛЬНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

например:

С.08.02.10.017-4.001.ПЗ

С.08.02.10.017-4.015.ПЗ

где 017-4номер группы (017-год поступления, 4-курс)

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ТЕМА РАБОТЫ**

Пояснительная записка  
к дипломному проекту

**С08.02.10.017-4.021.ПЗ**

Руководитель проекта  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. преподавателя  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработал студент  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О. студента  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение Г**  
**/справочное/**

***Спецификация***



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Документация</i>						
			<i>МЧ 01. 12. СБ</i>	<i>Сборочный чертеж</i>		
<i>Детали</i>						
Свод №		1	<i>МЧ 01. 12. 01</i>	<i>Корпус</i>	1	
		2	<i>МЧ 01. 12. 02</i>	<i>Штуцер</i>	2	
		3	<i>МЧ 01. 12. 03</i>	<i>Шпиндель</i>	1	
		4	<i>МЧ 01. 12. 04</i>	<i>Клапан</i>	1	
		5	<i>МЧ 01. 12. 05</i>	<i>Втулка</i>	1	
		6	<i>МЧ 01. 12. 06</i>	<i>Гайка накидная</i>	1	
		7	<i>МЧ 01. 12. 06</i>	<i>Шайба</i>	1	
		8	<i>МЧ 01. 12. 07</i>	<i>Кольцо сальника</i>	1	
		9	<i>МЧ 01. 12. 08</i>	<i>Втулка</i>	1	
		10	<i>МЧ. 01. 12. 09</i>	<i>Рукоятка</i>	1	
<i>Стандартные изделия</i>						
И-№ № дел		11		<i>Винт М10</i>		
				<i>ГОСТ 17473-72</i>	1	
Взам и-№ №		12		<i>Прокладка П16х25х25</i>	1	
	<i>Материалы</i>					
Подп и дата		13		<i>Шнур асбестовый</i>		
	<i>МЧ. 01. 12. 00</i>					
И-№ № подл	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
	Разраб.	Лоскутов				
	Проб.	Свиридова				
	Н.контр.	Раков				
	Утв.	Свиридова				
				<i>Вентиль</i>		
				Лит.		
				4		
				Лист		
				1		
				Листов		
				1		
<i>ПТХТ - филиал СамГУПС</i>						

**Приложение Д**  
**/справочное/**

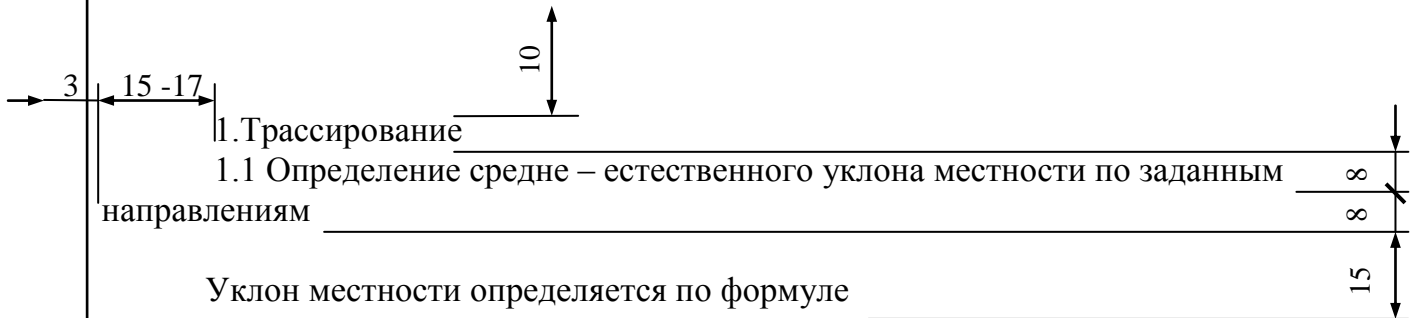
*Пример заполнения заглавного листа “Содержание”*

	Содержание	
15	Введение.....	3
8	1. Трассирование	
	1.1 Определение средне – естественного уклона местности по заданным направлениям	
	.....	5
	1.1.1 Определение естественных уклонов местности на участках	
20		
	Приложение А Спецификация оборудования участка .....	50
	Приложение Б Перечень элементов гидравлической схемы .....	52
	Приложение В Спецификация .....	54
	Библиография.....	56

Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006

**Приложение Е**  
**/справочное/**

*Пример выполнения текстового документа*



1.Трассирование

1.1 Определение средне – естественного уклона местности по заданным направлениям

Уклон местности определяется по формуле

$$I = H/L, \quad (1)$$

где H- отметка земли, м;

L- длина участка, м.

Ссылка в тексте «...в формуле (1)»

Таблица 1 – Полевой журнал измерения горизонтальных углов

№ станции	№ точки	Отсчет	Угол	Средний угол

Ссылка в тексте «...таблица 1»

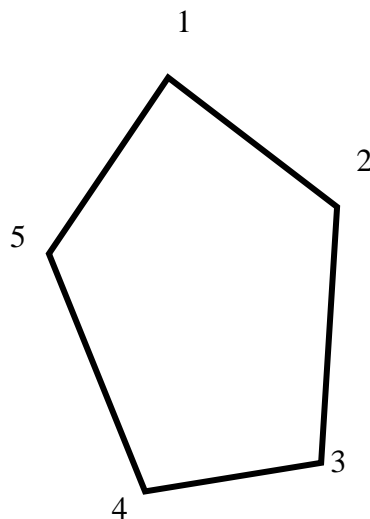


Рисунок 1 – Полигон

Ссылка в тексте «...в соответствии с рисунком 1»

**Приложение Ж**  
**/справочное/**

*Форма доступа в Интернет –ресурсы*

## Форма доступа в Интернет-ресурсы

<i>ГОСТы ЕСКД</i>	<i>Ссылка в Интернете</i>
<b>ГОСТ 2.101-68</b> <i>Виды изделий</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/5179/">http://www.remontnik.ru/docs/5179/</a>
<b>ГОСТ 2.102-2013</b> <i>Виды и комплектность конструкторских документов</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3438/">http://www.remontnik.ru/docs/3438/</a>
<b>ГОСТ 2.104-2006</b> <i>Основные надписи</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/46491/">http://www.remontnik.ru/docs/46491/</a>
<b>ГОСТ 2.105-95</b> <i>Общие требования к текстовым документам</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3441/">http://www.remontnik.ru/docs/3441/</a>
<b>ГОСТ 2.106-96</b> <i>Текстовые документы</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/5355/">http://www.remontnik.ru/docs/5355/</a>
<b>ГОСТ 2.109-73</b> <i>Основные требования к чертежам</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3444/">http://www.remontnik.ru/docs/3444/</a>
<b>ГОСТ 2.301-68</b> <i>Форматы</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3456/">http://www.remontnik.ru/docs/3456/</a>
<b>ГОСТ 2.302-68</b> <i>Масштабы</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3457/">http://www.remontnik.ru/docs/3457/</a>
<b>ГОСТ 2.303-68</b> <i>Линии</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3458/">http://www.remontnik.ru/docs/3458/</a>
<b>ГОСТ 2.304-81</b> <i>Шрифты чертёжные</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/5181/">http://www.remontnik.ru/docs/5181/</a>
<b>ГОСТ 2.305-2008</b> <i>Изображения - виды, разрезы, сечения</i>	<a href="http://files.stroyinf.ru/Data1/55/55466/">http://files.stroyinf.ru/Data1/55/55466/</a>
<b>ГОСТ 2.306-68</b> <i>Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3461/">http://www.remontnik.ru/docs/3461/</a>
<b>ГОСТ 2.307-2011</b> <i>Нанесение размеров и предельных отклонений</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3462/">http://www.remontnik.ru/docs/3462/</a>

ГОСТ 2.309-73 <i>Обозначение шероховатости поверхностей</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3464/">http://www.remontnik.ru/docs/3464/</a>
ГОСТ 2.311-68 <i>Изображение резьбы</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3466/">http://www.remontnik.ru/docs/3466/</a>
ГОСТ 2.312-72 <i>Условные изображения и обозначения швов сварных соединений</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3467/">http://www.remontnik.ru/docs/3467/</a>
ГОСТ 2.313-82 <i>Условные изображения и обозначения неразъемных соединений</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3468/">http://www.remontnik.ru/docs/3468/</a>
ГОСТ 2.315-68 <i>Изображения упрощенные и условные крепежных деталей</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3470/">http://www.remontnik.ru/docs/3470/</a>
ГОСТ 2.316-2008 <i>Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3471/">http://www.remontnik.ru/docs/3471/</a>
ГОСТ 2.317-2011 <i>АксонOMETрические проекции</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3472/">http://www.remontnik.ru/docs/3472/</a>
ГОСТ 2.401-68 <i>Правила выполнения чертежей пружин</i>	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200010839">http://docs.cntd.ru/document/1200010839</a>
ГОСТ 2.701-2008 <i>Правила выполнения схем</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/3485/">http://www.remontnik.ru/docs/3485/</a>
ГОСТ 2.702-2011 <i>Правила выполнения электрических схем</i>	<a href="http://www.stroyoffis.ru/gost_eskd/gost_2_702_75/gost_2_702_75.php">http://www.stroyoffis.ru/gost_eskd/gost_2_702_75/gost_2_702_75.php</a>
ГОСТ 2.703-2011 <i>Правила выполнения кинематических схем</i>	<a href="http://docs.kodeks.ru/document/1200001982">http://docs.kodeks.ru/document/1200001982</a>
ГОСТ 2.704-2011 <i>Правила выполнения</i>	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200010854">http://docs.cntd.ru/document/1200010854</a>



<i>гидравлических и пневматических схем</i>	
<b>ГОСТ 2.709-89</b> <i>Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов</i>	<a href="http://www.gosthelp.ru/text/GOST270989ESKDOboznacheni.html">http://www.gosthelp.ru/text/GOST270989ESKDOboznacheni.html</a>
<b>ГОСТ 2.710-81</b> <i>Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/10393/">http://www.remontnik.ru/docs/10393/</a>
<b>ГОСТ 2.721-74</b> <i>Обозначения условные графические в схемах. Обозначение общего применения.</i>	<a href="http://www.docload.rU/Basesdoc/4/4604/index.htm">http://www.docload.rU/Basesdoc/4/4604/index.htm</a>
<b>ГОСТ 2.770-68</b> <i>Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/6087/">http://www.remontnik.ru/docs/6087/</a>
<b>ГОСТ 2.780-96</b> <i>Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, емкости гидравлические и пневматические.</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/5183/">http://www.remontnik.ru/docs/5183/</a>
<b>ГОСТ 2.781-96</b> <i>Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные</i>	<a href="http://www.remontnik.ru/docs/6086/">http://www.remontnik.ru/docs/6086/</a>
<b>ГОСТ 2.782-96</b> <i>Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические</i>	<a href="http://www.docload.rU/Basesdoc/7/7840/index.htm">http://www.docload.rU/Basesdoc/7/7840/index.htm</a>

<b>ГОСТ 2.784-96</b> <i>Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов</i>	<a href="http://www.docload.rU/Basesdoc/6/6301/index.htm">http://www.docload.rU/Basesdoc/6/6301/index.htm</a>
<b>ГОСТ 2.785-70</b> <i>Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная</i>	<a href="http://www.remhouse.spb.ru/2785-70.shtml">http://www.remhouse.spb.ru/2785-70.shtml</a>

## Форма доступа в Интернет-ресурсы

<i>ГОСТы СПДС</i>	<i>Ссылка в Интернете</i>
<b>ГОСТ Р 21.1101-2013</b> <i>Основные требования к проектной и рабочей документации</i>	<a href="http://www.znaytovar.ni/gost/2/GOST_2110197_SPDS_Osnovnye_tre.html">http://www.znaytovar.ni/gost/2/GOST_2110197_SPDS_Osnovnye_tre.html</a>
<b>ГОСТ 21.110-2013</b> <i>Спецификации оборудования, изделий и материалов</i>	<a href="http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_110_95/gost_21_110_95.php">http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_110_95/gost_21_110_95.php</a>
<b>ГОСТ 21.112-87</b> <i>Подъемно - транспортное оборудование</i>	<a href="http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_112_87/gost_21_112_87.php">http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_112_87/gost_21_112_87.php</a>
<b>ГОСТ 21.204-93</b> <i>Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта</i>	<a href="http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_204_93/gost_21_204_93.php">http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_204_93/gost_21_204_93.php</a>
<b>ГОСТ 21.401-88</b> <i>Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам</i>	<a href="http://www.opengost.ru/iso/01_gosty/01100_gost_iso/0110030_gost_iso/1590-gost-21.401-88-spds.-tehnologiya-proizvodstva.-osnovnye-trebovaniya-k-">http://www.opengost.ru/iso/01_gosty/01100_gost_iso/0110030_gost_iso/1590-gost-21.401-88-spds.-tehnologiya-proizvodstva.-osnovnye-trebovaniya-k-</a>
<b>ГОСТ 21.501-2013</b> <i>Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений</i>	<a href="http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_501_93/gost_21_501_93.php">http://www.stroyoffis.ru/gost_spds/gost_21_501_93/gost_21_501_93.php</a>

## **Приложение К**

*/справочное/*

### **ТАБЛИЦЫ**

*Таблица перечня элементов для схем*

*Экспликация помещений*

*Спецификация оборудования*

Таблица перечня элементов для электрических, гидравлических и  
пневматических схем  
ГОСТ 2.701-2008

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
К	Гидроклапан	2	
КП	Гидроклапан предохранителя	1	
Н	Насос	1	
Ф1	Фильтр	2	
20	110	10	45*
185			

У каждой схемы должен быть перечень элементов, оформленный в виде таблицы, которая располагается на чертеже над основной надписью (расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее 12 мм). Продолжение перечня элементов помещают слева от основной надписи и повторяют «головку» таблицы.

При большом количестве элементов перечень может быть выпущен в виде самостоятельного документа на листах формата А4, основную надпись и дополнительные графы к ней выполняют по ГОСТ 2.104-2006 (форма 2 и 2а)-см лист 21 настоящего пособия

Шифр перечня состоит из буквы П и шифра схемы, к которой выпускается перечень. Например, шифр перечня к электрической принципиальной схеме имеет вид – ЭЖД. 140409.011.001.ПЭЗ

В графах перечня указывают:

1. В графе «Обозначение» - позиционное буквенно-цифровое обозначение элемента на схеме в алфавитном порядке.

Таблица буквенных обозначений помещена в обязательном приложении к ГОСТ 2.704-2011 «Правила выполнении гидравлических и пневматических схем. Последовательность и порядок записи позиционных обозначений для электрических схем устанавливает ГОСТ 2.710-81. 2. В графе «Наименование»- наименование элементов,

*Таблица перечня элементов*  
/самостоятельный текстовой документ/

Поз. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
<p>Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 Форма 2</p>			

*Экспликация помещений*

Номер помещения	Наименование	Площадь М <sup>2</sup>	Кат. помещения

15      80      20      10\*

125

8.10      20

На плане этажей наносят наименования помещений (технологических участков), их площади, категории по взрывопожарной и пожарной опасности.

Площади проставляют в нижнем правом углу помещения (технологического участка) и подчёркивают. Категории помещений (технологических участков) проставляют под их наименованием в прямоугольнике размером 5 x 8 мм.

**Допускается** наименование помещений (технологических участков), их площади и категории приводить в экспликации по форме 2. В этом случае на планах вместо наименований помещений (технологических участков) проставляют их номера.

## Спецификация оборудования

ГОСТ 21.110-2013

Спецификация оборудования - текстовый проектный документ, определяющий состав оборудования.

В спецификации указывают

- в графе 1- позиционное обозначение оборудования;
- в графе 2- наименование оборудования и техническую характеристику;
- в графе 3- тип, марку оборудования, обозначение стандарта, технических условий;
- в графе 4- код оборудования по классификатору продукции;
- в графе 5- наименование завода- изготовителя;
- в графе 6- обозначение единицы измерения;
- в графе 7- количество оборудования;
- в графе 8- массу единицы оборудования;
- в графе 9- дополнительные сведения.

Спецификацию оформляют в виде самостоятельного документа, которому присваивают обозначение, состоящее из обозначения рабочего чертежа и, через точку, шифра СО.

**Пример-СДМ. 23.02.04.031.001.ТХ.СО**

Образец основной подписи по ГОСТ Р 21.1101-2013-см. в Приложении Б настоящего пособия, лист 21

Образец спецификации оборудования - см. стр. 45 настоящего пособия /формат А3/



Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Прим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	130	60	35	45	20	20	25	40*

Основная надпись по ГОСТ 2.101-2009  
Форма 3

5

35

8.10

5

20

5

**Приложение Л**  
**/справочное/**

*Виды конструкторских документов*

## Виды конструкторских документов ГОСТ 2.102 – 2013

К конструкторским документам относятся **графические и текстовые документы**, которые в отдельности или совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.

Документы подразделяются на виды, указанные в таблице.

Таблица

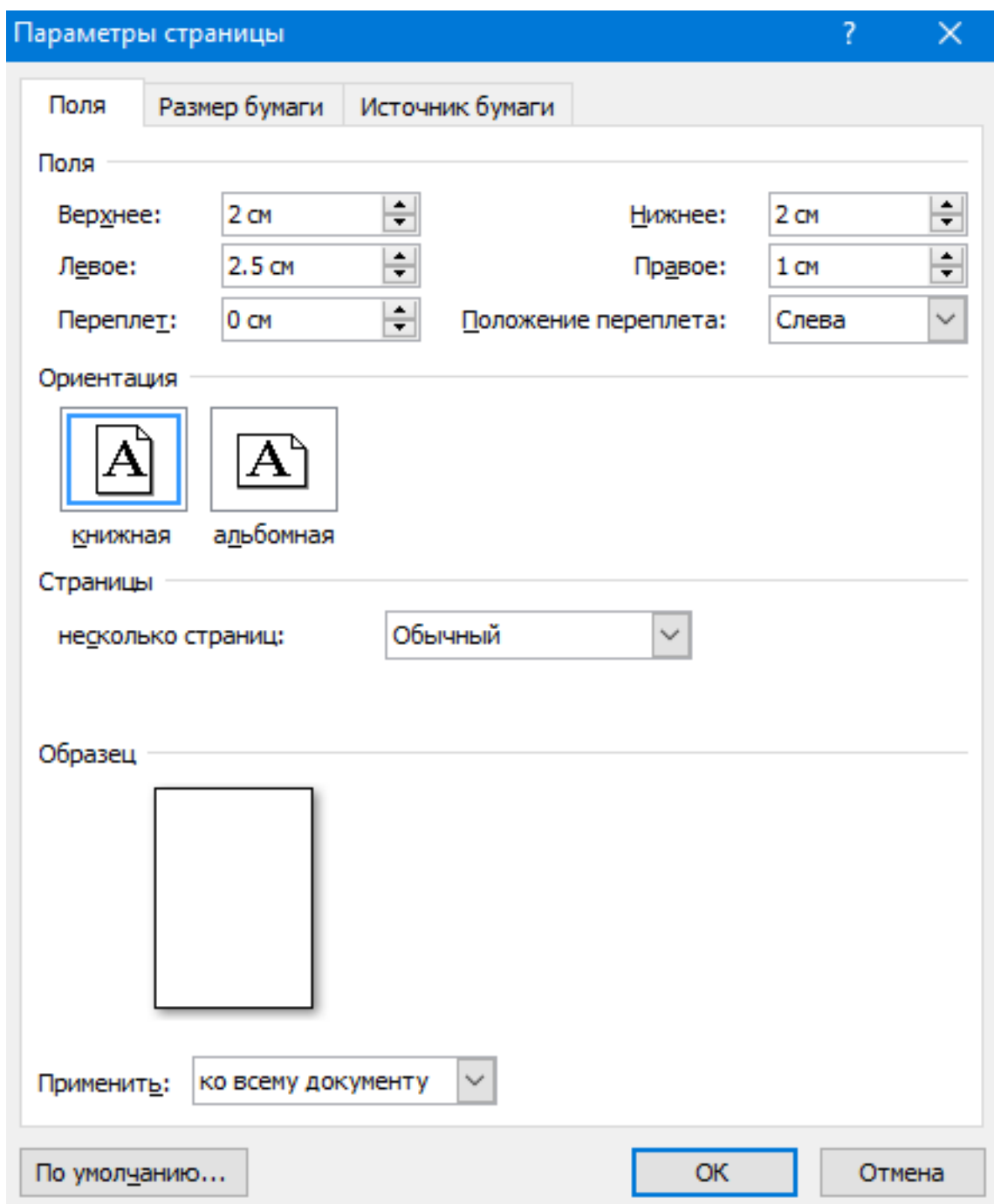
	Вид документа	Код документа	Определение
<b>Графические документы</b>	Чертеж детали	—	Документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля
	Чертеж общего вида	<b>ВО</b>	Документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия
	Сборочный чертеж	<b>СБ</b>	Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки и контроля
	Габаритный чертеж	<b>ГЧ</b>	Документ, содержащий упрощенное контурное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами
	Схема	<b>по ГОСТ 2.701-2008</b>	Документ, на котором составные части и связи между ними показаны в виде условных изображений или обозначений
<b>Текстовые документы</b>	Спецификация	—	Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекта или комплекса
	Пояснительная записка	<b>ПЗ</b>	Документ, содержащий описание устройства и принцип действия разрабатываемого изделия, а также обоснование принятых при его разработке технических и технико - экономических решений
	Программа и методика испытаний	<b>ПМ</b>	Документ, содержащий технические данные, подлежащие проверке при испытании изделий, а также порядок и методы их контроля
	Расчёты	<b>РР</b>	Документ, содержащий расчёты параметров и величин, для обоснования конструктивных решений. например расчёт на прочность и др

## **Приложение М**

### **Отдельные правила оформления пояснительной записки в текстовом редакторе Microsoft Word**

## Установка параметров страницы

Перед началом работы над текстом пояснительной записки необходимо установить параметры страницы. Устанавливаются размеры полей, ориентация страницы, область применения. Для этого на вкладке «Разметка страницы» выбираем группу «Параметры страницы» и открываем диалоговое окно «Параметры страницы». Задаем размер полей: верхнее – 2 см, левое – 2,5 см, нижнее – 2 см, правое – 1 см, переплет – 0 см. Ориентация – книжная. Применить – ко всему документу. Нажатием кнопки «ОК» устанавливаем заданные параметры страницы. Пример заполнения диалогового окна «Параметры страницы» приведен на рисунке ниже.



## Форматирование абзацев

Форматирование абзацев может производиться применительно к конкретному абзацу, части текста (разделу, подразделу) или всему документу. В результате форматирования задается характер выравнивания текста, величина абзацного отступа, межстрочный интервал. Для форматирования необходимо выделить объект форматирования (абзац, раздел, весь текст). На вкладке «Главная» выбираем группу «Абзац» и открываем диалоговое окно «Абзац». В диалоговом окне открываем группу «Отступы и интервалы» и устанавливаем параметры. Общие: выравнивание – по ширине, уровень – основной текст. Отступ: слева – 0 см, справа – 0 см, первая строка – отступ, на – 1,25 см. Интервал: перед – 0 пт, после – 0 пт, межстрочный – 1,5 строки. Нажатием кнопки «ОК» сохраняем заданные параметры. Пример заполнения диалогового окна «Абзац» приведен на рисунке ниже.

Абзац

Отступы и интервалы    Положение на странице

Общие

Выравнивание: По ширине

Уровень: Основной текст

Отступ

Слева: 0 см

Справа: 0 см

первая строка: Отступ

на: 1,25 см

Зеркальные отступы

Интервал

Перед: 0 пт

После: 0 пт

междустрочный: 1,5 строки

значение:

Не добавлять интервал между абзацами одного стиля

Образец

Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац  
Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац Предшлющий абзац  
Предшлющий абзац  
Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец  
текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец текста Образец  
текста Образец текста Образец текста  
Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий  
абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац Следующий абзац

Табуляция...    По умолчанию...    ОК    Отмена

## **Расстановка переносов**

При работе с текстом должен быть включен режим автоматической расстановки переносов, позволяющий избежать разряженных строк. Для этого на вкладке «Разметка страницы» в группе «Параметры страницы» выбираем команду «Расстановка переносов» и включаем режим «Авто». Заголовки разделов и подразделов должны оформляться без переносов. Для отмены режима автоматической расстановки переносов, необходимо выделить конкретный заголовок. Далее на вкладке «Главная» выбираем группу «Абзац» и открываем диалоговое окно «Абзац». В диалоговом окне открываем группу «Положение на странице» и устанавливаем галочку напротив строки «запретить автоматический перенос слов». Если перенос в слове приходится на знак дефиса, необходимо воспользоваться функцией неразрывного дефиса, которая включается нажатием комбинации клавиш CTRL+SHIFT+ДЕФИС.

## **Правила компьютерного набора текста**

**Между словами всегда ставиться только один пробел. Кроме этого, пробел ставиться всегда:**

- после знаков препинания (запятой, точки, точки с запятой, двоеточия, восклицательного и вопросительного знака);
- перед открывающей скобкой (кавычкой);
- после закрывающей скобки (кавычки);
- с обеих сторон длинного тире (например, знание – сила).

**Пробел не ставится:**

- перед всеми знаками препинания;
- после открывающей и перед закрывающей скобкой (кавычкой);
- в сокращении типа т.д., т.п.;
- перед знаками процент, градус, показателем степени, подстрочным индексом;
- после знаков «+», «-» и следующим за ними числом;
- при обозначении дробей (например, 4/7);
- между скобкой (кавычкой) и следующим знаком препинания;
- с обеих сторон дефиса (короткого тире) (например, что-нибудь, 2030).

**Неразрывный пробел ставиться:**

- между фамилией и инициалами и между инициалами;
- между знаком номера (параграфа) и относящимся к нему числом;
- между числом и относящейся к нему единице измерения. Неразрывный пробел не позволяет программе разрывать в указанном месте строку. Функция неразрывного пробела включается сочетанием клавиш CTRL+SHIFT+ПРОБЕЛ. **Точка никогда не ставиться:**

- после заголовков, состоящих из одного предложения;
- в конце названий рисунков (таблиц);
- после сокращений физических единиц (кг, см).

**Текстовые выделения оформляются следующим образом:**

- кавычки должны быть того же начертания, что и выделяемый ими текст;
- скобки должны соответствовать начертанию основного текста;
- знаки препинания, следующие за выделенным текстом, должны быть одного начертания с основным текстом.

**Технические тексты оформляются следующим образом:**

- буквы, обозначающие физико-математические величины, пишутся курсивом;

- цифры изображаются курсивом только тогда, когда они имеют смысл обозначения, а не числа (например, из точки 1 в точку 2);
- функции выполняются в прямом начертании, чтобы отделить их от аргументов;
- математические знаки пишутся всегда прямо.

### **Оформление перечислений**

Для оформления перечислений необходимо в тексте выделить соответствующие строки. На вкладке «Главная» в группе «Абзац» выбираем команду «Маркеры». Из библиотеки маркеров выбираем дефис. Для буквенной (цифровой) нумерации выбираем команду «Нумерация». Из библиотеки выбираем необходимый формат номеров – «а) б) с)», латиницей или «1) 2) 3)». Для оформления нумерации кириллицей в команде «Нумерация» открываем диалоговое окно «Определить новый формат номера». Выбираем: нумерация – «а, б, в», формат номера – добавляем скобку к номеру. Нажатием кнопки «ОК» сохраняем заданные параметры.

### **Использование разрыва страницы**

Функцию разрыва страницы целесообразно использовать при разделении разделов пояснительной записки, при котором каждый раздел всегда будет начинаться с новой страницы. Для этого, курсор устанавливаем перед началом раздела. На вкладке «Вставка» в группе «Страницы» выбираем команду «Разрыв страницы». Другой способ разрыва страницы – сочетание клавиш CTRL+ВВОД.

### **Перенос таблицы на другую страницу**

Если таблица не умещается на одной странице, то часть ее переносится на другую страницу. Перенести таблицу на другую страницу можно двумя способами.

**Первый способ** предполагает выполнение всех операций вручную. При делении таблицы на части ее головку заменяют строкой с номерами столбцов. Для этого под головкой таблицы добавляем строку с номерами столбцов. Выделяем строку, над которой будет добавляться новая строка. На вкладке «Макет» в группе «Строки и столбцы» выбираем команду «Вставить сверху». Во вставленной строке проставляем номера столбцов. Часть таблицы на другой странице разделяем с основной таблицей. Для этого выделяем первую строку таблицы. На вкладке «Макет» в группе «Объединение» выбираем команду «Разделить таблицу». К разделенной части таблицы добавляем строку с нумерацией столбцов. Над разделенной частью таблицы выполняем надпись «Продолжение таблицы ...» с указанием порядкового номера таблицы. Недостатком данного способа является то, что при внесении изменений в таблицу (добавление и удаление строк, изменение текста и др.), постраничную разбивку таблицы предстоит выполнить снова.

**Второй способ** предполагает автоматизированный перенос таблицы на другую страницу и лишен недостатков первого способа. Как в предыдущем способе добавляем к головке таблицы строку с нумерацией столбцов. Разделяем головку таблицы со строкой с нумерацией столбцов. Для этого выделяем строку с нумерацией столбцов. На вкладке «Макет» в группе «Объединение» выбираем команду «Разделить таблицу». Устанавливаем минимальный размер шрифта в промежутке между головкой и остальной таблицей. Для этого на вкладке «Главная» в группе «Шрифт» выбираем команду «Размер шрифта» и устанавливаем размер шрифта, равный «1». Выделяем строку с номерами столбцов. Переходим во вкладку «Макет», группу «Данные» и выбираем команду «Повторить строки заголовков». Строка с номерами столбцов автоматически повторяется на каждой последующей странице таблицы. Над перенесенной частью



таблицы выполняем надпись «Продолжение таблицы ...» с указанием порядкового номера таблицы. Для этого на вкладке «Вставка» в группе «Текст» выбираем команду «Надпись» и устанавливаем «Простая надпись». Размещаем надпись в установленном месте таблицы. При необходимости убираем рамку вокруг надписи. Для этого на вкладке «Формат» в группе «Стили фигур» выбираем команду «Контур фигуры» и устанавливаем «Нет контура».

### **Вставка и редактирование формул**

Вставка и редактирование формул осуществляется в редакторе формул Microsoft Equation 3.0 программы Microsoft Word. Для вставки формулы необходимо на вкладке «Вставка» в группе «Символы» выбрать команду «Формулы». При этом становится доступной вкладка «Конструктор», которая позволяет работать с формулами: выбирать готовые формулы из базы программы, устанавливать стиль отображения формулы (рекомендуется «Профессиональный»), вводить различные символы и структуру формулы.

## **Приложение Н**

**Примеры оформления таблиц, списка литературы, складывания  
листа чертежа формата А1**

Таблица 1 – Результаты опытных данных коэффициента вариации ( $v$ ) от угла наклона граней пирамид шайбы ( $\alpha$ )

Фактор	$\alpha$ – угол наклона граней пирамид шайбы, град											
	18				23				28			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№	1	2	3	Ср.	1	2	3	Ср.	1	2	3	Ср.
1	38,1	38,2	39,2	38,5	36,1	36,0	35,9	36,0	39,8	39,0	38,8	39,2
2	39,7	40,2	40,1	40,0	33,1	36,3	34,7	34,7	43,0	42,2	42,0	42,4
3	38,9	39,0	40,6	39,5	35,3	36,0	35,2	35,5	42,4	41,6	41,4	41,8

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	43,7	44,1	44,2	44,0	38,4	39,4	38,9	38,9	42,0	41,2	41,0	41,4
5	37,9	38,1	38,6	38,2	38,2	38,0	38,1	38,1	42,7	41,9	41,7	42,1
6	38,6	39,4	40,2	39,4	38,9	38,4	38,2	38,5	41,2	40,4	40,2	40,6
7	42,7	43,4	43,5	43,2	40,0	39,5	39,3	39,6	42,1	41,3	41,1	41,5

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	43,7	44,4	44,5	44,2	39,8	39,3	39,1	39,4	40,1	39,3	39,1	39,5
9	44,4	45,1	45,2	44,9	39,0	38,5	38,3	38,6	39,5	38,7	38,5	38,9
10	42,6	43,3	43,4	43,1	40,3	39,8	39,6	39,9	39,3	38,5	38,3	38,7

**УКАЗЫВАЮТСЯ ТАБЛИЦЫ В ТАКОМ ПОРЯДКЕ, КОГДА НЕ ПОМЕЩАЮТСЯ НА ОДНОЙ СТРАНИЦЕ**

## ***Пример оформления списка литературы***

Список литературы составляют непосредственно по данным печатного издания или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью, без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т.п. По каждому изданию указывается фамилия и инициалы автора (авторов), точное название, место издания, наименование издательства, год издания, количество страниц. Для журнальной статьи указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, название журнала, год выпуска, номер журнала, страницы, занимаемые в журнале статьей. Равнозначные источники размещаются в списке литературы в алфавитном порядке. При этом издания на иностранных языках размещаются в конце списка после русскоязычных источников в порядке латинского алфавита.

Выходные данные (место издания, издательство, год издания) оформляют следующим образом:

- место издания пишут с прописной буквы, Москва и Санкт-Петербург пишут сокращенно (М.: , СПб.:), другие города – полностью (Новосибирск.:, Минск:);
- наименование издательства пишут сокращенно, без кавычек;
- том, часть пишут с прописной буквы сокращенно (Т., Ч.), выпуск - с прописной буквы сокращенно (Вып.);
- год издания - слово «год» не указывается.

### ***Книга одного автора***

Аверин, А.К. Проблемы экономического роста: Справочник /А.К. Аверин. - 7-е изд., перераб. – М.: Наука, 2019. – 303 с.

### ***Книга двух авторов***

Болотин, Х.Л. Экономическая теория: Учеб. пособие /Х. Л. Болотин, С.П. Костромитин.– 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2018. – 344 с.

### ***Книга трех авторов***

Зверев, М.П. Экономика отраслевых рынков /М.П. Зверев, Э.В. Рыжов, А.В. Аверченков. – Минск: Наука и техника, 2019. – 443 с.

***Книга четырех и более авторов*** Инновационные процессы в национальной экономике/ В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др. – М.: Высш. шк., 2015. – 464 с.

### ***Инструкция***

Инструкция о порядке государственной регистрации договоров аренды недвижимого имущества: Утв. Приказом Мин-ва юстиции РФ 6.08.2004 № 135.- М., 2016. – 12 с.

### ***Статья из сборника трудов***

Михайлов, А.И. Методика расчета оптимального соотношения собственных и заемных средств предприятия / А.И. Михайлов // Тр. / Горьков. политехн. ин-т . – Горький, 2016. – Т. 128. – С. 75-77.

### ***Тезисы докладов***

Проблемы развития социальной сферы в транзитивной экономике: Тез. докл. Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 14 апреля 2005г. / ВГУ; под общ ред. Хаустова Ю.И. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2017. – 410 с.

### ***Статья из сборника***

Абрамов, А.С. Вопросы экономического роста /А.С. Абрамов // Проблемы развития национальной экономики. – Москва, 2018. – Вып. 1. – С.

1-6.

***Статья из газеты***

Москворецкий, П. Итоги и перспективы развития Тамбовской области/  
П. Москворецкий // Коммуна – 2019– №21 –1 февраля.

***Статья из журнала***

Дементьев, А.А. Эффективность научных исследований/ А.А.Дементьев // Изв. вузов. Машиностроение. – 2018. – № 6. – С. 4-9.

***Электронные источники***

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>. Дата обращения: 25.04.2019.

2 Перепон, В.П. Организация перевозок грузов: электронная версия учебника [Электронный ресурс]. – УМЦ ЖДТ, 2016. – Электронный оптический диск (CD-R).

***Примеры оформления нормативно-правовых документов***

1 Гражданский кодекс Российской Федерации [Текст] : принят Государственной Думой Российской Федерации 21.10.1994 : по состоянию на 20.04.2008. - М.: Гросс-Медиа, 2020. – 496 с.

2. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" (с изм. и доп. от 2 января 2000 г., 22 августа 2019 г.).

*Пример складывания листа чертежа формата A1*

