

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписи: 16.06.2015 15:49:46

Уникальный программный ключ:

f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

Кафедра «Архитектура и градостроительство»

С.С. Правдолюбова С.А. Атаманов

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### Правила выполнения пояснительной записи к выпускной квалификационной работе

для студентов направлений:

08.03.01, профиль «Проектирование зданий»

08.03.01, профиль «ПГС»

07.03.01, «Архитектурное проектирование»

### Библиотека

Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического университета  
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53

Рязань 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
/Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета/

Кафедра «Архитектура и градостроительство»

С.С. Правдолюбова С.А. Атаманов

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Правила выполнения пояснительной записи к выпускной  
квалификационной работе

для студентов направлений:

08.03.01, профиль «Проектирование зданий»

08.03.01, профиль «ПГС»

07.03.01, «Архитектурное проектирование»

Рязань 2017

## Содержание

<b>Введение .....</b>	4
<b>1 Общие требования к написанию пояснительной записи .....</b>	4
1.1 Требования к стилистике текста .....	4
1.2 Требования к изложению текста .....	4
1.3 Состав пояснительной записи.....	5
1.4 Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записи .....	6
1.4.1 Титульный лист .....	6
1.4.2 Введение .....	6
1.4.3 Основная часть .....	6
1.4.4 Заключение .....	7
<b>2 Общие требования к оформлению пояснительной записи .....</b>	7
2.1 Структура и построение текста .....	7
2.1.1 Разделы, подразделы, пункты и абзацы .....	7
2.1.2 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов ..	8
2.1.3 Перечисления в тексте .....	9
2.2 Листы и формы основной надписи .....	10
2.3 Способы выполнения и исправления текста .....	11
2.4 Размещение текста на листах .....	12
2.5 Нумерация страниц, иллюстраций, таблиц и формул .....	13
2.6 Числа в тексте .....	14
<b>3 Оформление основных элементов пояснительной записи .....</b>	15
3.1 Оформление титульного листа .....	15
3.2 Оформление задания .....	16
3.3 Оформление содержания (оглавления) .....	16
3.4 Оформление ссылок .....	17
3.5 Оформление примечаний .....	18
3.6 Оформление иллюстраций .....	18
3.7 Оформление таблиц .....	21

3.8 Оформление расчетов и формул .....	23
3.9 Оформление списка использованных источников .....	25
3.10 Оформление приложений .....	25

**Список использованных источников .....** 27

**Приложения**

Приложение А – Перечень допускаемых сокращений слов, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и спецификациях по ГОСТ 2.316-68 .....	29
Приложение Б – Единицы физических величин.....	31
Приложение В – Пример оформления титульного листа ДП.....	32
Приложение Г – Таблицы, спецификации, экспликации.....	33
Приложение Д –Примеры заполнения спецификаций, ведомостей, экспликаций.....	36
Приложение Е –Примеры оформления титульного и первого листов ПЗ .....	41
Приложение Ж- Пример оформления первого и последнего листов содержания ПЗ .....	42
Приложение И –Пример оформления первого листа списка использованных источников ПЗ .....	43
Приложение К – Список рекомендованной нормативной литературы.....	44
Приложение Л –Бланк задания на проектирование для специальности 270114.....	45

# Введение

Каждый проект, в том числе и учебный представляет собой совокупность конструкторских документов (КД). Правила и порядок разработки, оформления и обращения этих документов устанавливается комплексом стандартов – Единой Системой Конструкторской Документации (ЕСКД).

Согласно ГОСТ 2.102 [1] к конструкторским документам относят графические и текстовые документы, которые определяют состав и устройство проектируемого объекта и содержат необходимые данные для его разработки и возведения.

Все текстовые КД должны оформляться в полном соответствии с требованиями ЕСКД по ГОСТ 2.104 [3], ГОСТ 2.105 и ГОСТ 2.106 [4].

В настоящем пособии основное внимание уделено выполнению и оформлению пояснительной записи к дипломному проекту по специальностям «Промышленное и гражданское строительство» и «Проектирование зданий».

## 1 Общие требования к написанию пояснительной записи

### 1.1 Требования к стилистике текста

При написании ПЗ очень важно не только то, как раскрывается тема, какие используются источники, но и язык, стиль, общая манера подачи содержания:

- не стоит без необходимости вводить в текст слова иностранного происхождения, когда можно обойтись их русскими синонимами;
- нужно по возможности избавляться от оборотов и выражений, имеющих слишком неопределенный в контексте вашей работы смысл. Например, «*вполне очевидно*»;
- в тексте не должно быть многословия, смыслового дублирования, тавтологий;
- научно-технические термины, обозначения и определения, применяемые в тексте работ строительного направления, должны соответствовать установленным стандартом [25], а при их отсутствии - общепринятым в научно-технической литературе.

### 1.2 Требования к изложению текста

Текст документа должен быть [2] кратким, четким и не допускать различных толкований.

**При изложении обязательных требований** в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует».

**При изложении других положений** следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

Если в ПЗ принята специфическая терминология, то в конце ее (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с

соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание ПЗ.

**В тексте документа не допускается [2]:**

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, професионализмы;
- 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. Перечень допускаемых сокращений приведён в приложении Б;
- 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.
- употреблять с наращиваниями аббревиатуры типа ГОСТ, ЗИП. Например: в ГОСТ 21.501-93, а не в ГОСТе 21.501-93;
- употреблять выражения: текущего года, прошлого года, сего года. Годы следует указывать цифрами, а при определении времени суток – исходить из 24-часового исчисления.

**В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается [2]:**

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- применять без числовых значений математические знаки, например  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

### 1.3 Состав пояснительной записи

Как правило, в состав ПЗ студенческих работ входят [6; 7] следующие основные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть ПЗ,
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

## **1.4 Требования к содержанию пояснительной записи**

### **1.4.1 Титульный лист**

Титульный лист ПЗ – это первый лист ПЗ, который служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Требования к содержанию титульного листа устанавливают ГОСТ 2.105 и ГОСТ 7.32.

Титульный лист следует оформлять в соответствии с 3.1.

### **1.4.2 Введение**

Во введении кратко описывается современное состояние рассматриваемого вопроса (темы), обосновывается необходимость его решения и связь с производственными задачами, приводится обзор отечественной и зарубежной литературы по данному вопросу, обосновывается актуальность темы, формулируются цель и основные задачи выполняемой работы.

Введение по объему, как правило, занимает не более 3,5 % от всего текста ПЗ.

### **1.4.3 Основная часть**

Основная часть представляет собой главное звено выполняемой работы и оно посвящено решению поставленных во введении задач. Обычно основная часть работы состоит из нескольких разделов (тем), каждый из которых, в свою очередь, подразделяется на несколько подразделов, которые при необходимости могут содержать несколько пунктов.

*Назначение и содержание каждого структурного элемента основной части должно соответствовать методическим указаниям кафедры по выполнению дипломного проекта.*

Однако во всех случаях **основная часть должна содержать** [5]:

- аналитический обзор.** В этом разделе необходимо полно и систематизировано излагать состояние вопроса, которому посвящена выполняемая работа. Сведения, содержащиеся в аналитическом обзоре, должны позволять объективно оценить научно-технический уровень работы, правильно выбирать пути и средства достижения поставленной цели.

- обоснование выбранного направления работы.** В этом разделе должны быть показаны преимущества выбранного направления работы по сравнению с другими возможными направлениями. В нем приводится мотивированная оценка принятого направления работы, как с научно-технической, так и с экономической точки зрения. Обоснование выбранного направления работы и рабочая гипотеза должны опираться на рекомендации, содержащиеся в аналитическом обзоре научно-технической литературы и публикаций;

- теоретические, экспериментальные или проектно-технические исследования.** В этих разделах должны излагаться подробно и последовательно содержание выполненной работы и описываться все промежуточные и окончательные результаты, в том числе результаты отрицательные. При решении

каждого вопроса должна указываться цель и описываться программа конкретных действий, излагаться их сущность, оцениваться их точность и достоверность полученных данных и сопоставляться с теоретическими данными; отсутствие такого сопоставления следует мотивировать.

*Основная часть ПЗ, как правило, дополняется необходимым иллюстративным материалом: таблицами и рисунками, формулами и расчетами, схемами, графиками и т.п., которые следует оформлять в соответствии с 2 и 3.*

#### **1.4.4 Заключение**

В заключении должны содержаться общие выводы, сделанные студентом по результатам выполненной работы. Заключение составляет не более 2% всего текста ПЗ.

**Заключение должно содержать [5]:**

- основные результаты (как положительные, так и отрицательные) выполненной работы;
- краткие выводы по результатам выполненной работой;
- оценку результатов работы, в частности, с точки зрения их соответствия требованиям задания;
- предложения и рекомендации по возможному использованию результатов работы, включая внедрение;
- оценку научной и социальной ценности результатов работы.

Текст заключения лучше всего излагать в форме пронумерованных тезисов, формулировка которых должна быть предельно четкой, ясной, краткой и логически безупречной.

## **2 Общие требования к оформлению пояснительной записи**

### **2.1 Структура и построение текста**

#### **2.1.1 Разделы, подразделы, пункты и абзацы**

**Текст ПЗ обычно делят на разделы, подразделы и пункты.** Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов.

**Пункты**, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию. Пункты и подпункты, если они есть в ПЗ, состоят, как правило, из нескольких абзацев, которые могут включать в себя текст, рисунки, формулы и таблицы. Если нет пунктов, то тогда подразделы состоят из многочисленных абзацев.

**Абзац** – это часть текста, имеющая определенное смысловое значение. Абзац начинается с новой строки строчными буквами (кроме первой прописной) с отступом от левого края текста на 12-15 мм.

**Разделы и подразделы ПЗ должны иметь свои заголовки.** Пункты, как

правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

**Заголовки следует писать** (печатать) с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

### **2.1.2 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов**

**Разделы, подразделы, пункты и подпункты должны иметь порядковые номера**, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце и записанные с абзацного отступа [2]. Нумерация начинается после раздела **Введение**.

*Разделы* должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей ПЗ, за исключением списка использованных источников и приложений. Пример: 1, 2, 3, 4, 5 и т.д.

*Номер подраздела или пункта* включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. Пример: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 и т.д.

*Номер подпункта* включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой. Пример: 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте *точку не ставят*.

**Если ПЗ не имеет подразделов**, то нумерация пунктов в нем должна быть [2] в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

#### **1 Типы и основные размеры**

1.1  
1.2  
1.3 } Нумерация пунктов первого раздела

#### **2 Технические требования**

2.1  
2.2  
2.3 } Нумерация пунктов второго раздела

**Если ПЗ имеет подразделы**, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

#### **3 Методы испытаний**

3.1 Аппараты, материалы и реактивы  
3.1.1  
3.1.2  
3.1.3 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела

#### **3.2 Подготовка к испытанию**

3.2.1  
3.2.2  
3.2.3 } Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела

**Если раздел состоит из одного подраздела**, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Наличие одного подраздела в разделе эквивалентно их фактическому отсутствию [5].

**Если текст ПЗ подразделяют только на пункты**, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всей работы.

**Если раздел или подраздел имеет только один пункт** или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует [5].

### 2.1.3 Перечисления в тексте

Внутри пунктов или подпунктов **могут быть перечисления**. Различают [7] простые перечисления и списки перечислений.

**Простые перечисления**, состоящие из отдельных слов и небольших словосочетаний (без знаков препинания), пишут в подбор с текстом со строчных букв и отделяются запятыми. Пример: «...угломер включает: линейку, сектор-основание, хомутик, винт стопорный, угольник, сектор нониусный и т.д.».

Если перечисление состоит из отдельных фраз или развернутых сочетаний со знаками препинания, то создают [7] различного рода **списки перечислений**. Каждую строку перечисления начинают с абзацного отступа со строчной буквы и завершают точкой с запятой. В начале строки перечисления может стоять дефис, буква, цифра или некоторый значок (маркер). Это зависит от типа списка. Списки могут быть трех типов: маркированные, нумерованные и многоуровневые (рассмотренные в нумерации разделов, подразделов, пунктов и подпунктов).

**Маркированные списки** представляют собой перечисления, в начале каждого элемента которых стоит маркер абзаца (примерами таких маркеров являются: •, >, ■, ○, ♦, — и др.).

Пример:

- .....;
- .....;
- .....

При необходимости ссылки в тексте ПЗ на одно из перечислений, применяют **нумерованные списки**, представляющие собой перечисления, в начале каждого элемента которых стоит буква со скобкой [2].

Пример:

- a) .....
- б) .....
- в) .....

**Для дальнейшей детализации перечислений** необходимо [2] использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

- a) .....
- б) .....
- 1) .....
- 2) .....
- в) .....

## 2.2 Листы и формы основной надписи

ПЗ для дипломного проекта оформляют в виде папки в переплете.

Текст ПЗ выполняют на одной стороне листов белой писчей бумаги формата А4 (210x297 мм) по ГОСТ 2.301с нанесением на них рамки и основной надписи (углового штампа) соответствующей формы.

Схемы, таблицы, чертежи и приложения для ПЗ допускается [7] выполнять *на листах любых форматов*, установленных ГОСТ 2.301.

**Рамку** чертят на расстоянии 20 мм от левого края и 5 мм от трех других краев листа бумаги. Ее выполняют на компьютере или чертят карандашом сплошной основной линией толщиной 0,5-1,4 мм [7].

Согласно ГОСТ 2.104 на первом (заглавном) листе текстовой части ПЗ (это «Содержание») **основную надпись** выполняют по форме 2, а на последующих листах – по форме 2а, которые представлены на рисунках 1 и 2.

**Ошибка! Раздел не указан.** Рисунок 1 – Форма и размеры основной надписи для первого листа текстовой части ПЗ в соответствии с ГОСТ 2.104 (форма 2)

**Ошибка! Раздел не указан.** Рисунок 2 – Форма и размеры основной надписи для последующих текстовых листов в соответствии с ГОСТ 2.104 (форма 2а)

На листах формата А4 основную надпись всегда располагают вдоль короткой стороны, а *на титульном листе ее не выполняют*.

В графы, номера которых на рисунках 1 и 2 приведены в круглых скобках, указывается следующая информация [3]:

в графе 1 – наименование изделия (название ДП) и наименование документа

в графе 2 – обозначение документа по ГОСТ 2.201

в графе 3 – наименование или код организации, выпускающей документ

в графе 4 – буквенное указание (литера) в соответствии с ГОСТ 2.103 (в курсовом проекте литера «К», в дипломном – «Д»)

в графе 5 – порядковый номер листа (*на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют*);

в графе 6 – общее количество листов документа (*указывают только на первом листе*);

в графе 7 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ. Свободную строку заполняют по усмотрению ВУЗа (кафедры);

в графе 8 – фамилии лиц, подписавших документ

в графе 9 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 8

в графе 10 – дата подписания документа;

в графах 11-15 – сведения об изменениях, которые в вузе заполняют.

*Дополнительные графы* основной надписи по ГОСТ 2.104 в учебном процессе, как правило, *не заполняются*.

## 2.3 Способы выполнения и исправления текста

Текст ПЗ выполняют **машинописным на компьютере** на одной стороне листа через один-полтора интервала; цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 12 пунктов [5] (размер шрифта «один пункт» приблизительно равен 1/72 дюйма).

Для оформления текстовых документов в учебном процессе чаще всего используют наиболее распространенный текстовый редактор Microsoft Word, входящий в состав комплекта Microsoft Office XP. **При оформлении текста ПЗ на компьютере** с помощью Microsoft Word рекомендуется [7; 11]:

- **основной текст** выполнять размером шрифта, равным 14 пунктам;
- размер шрифта **для заголовков разделов** выбирать на 2 пункта больше, чем размер шрифта для основного текста ПЗ (18 пунктов); кроме того, заголовок должен иметь стиль с именем **полужирный**;
- размер шрифта **для заголовков подразделов** принимать равным размеру шрифта основного текста ПЗ, но с использованием стиля **полужирный**;
- на **выбор начертания шрифта** (гарнитуры) особых ограничений не накладывается, но лучше всего для основного текста ПЗ использовать шрифт – *Таймс (Times New Roman)*, для заголовков – *Таймс* или *Ариэл (Arial)*, они легко читаются;
- в ПЗ использовать не более трех различных шрифтов (гарнитур); выбор шрифтов осуществляется студентом самостоятельно;
- разрешается использовать **компьютерные возможности акцентирования внимания** на определенных терминах, ключевых словах, формулах, выводах и т.п., применяя различные шрифты и различные их начертания: обычное, **полужирное**, **курсивное** и **подчеркнутое**;
- **межстрочный интервал** выбирать одинарный или полуторный (в зависимости от объема ПЗ);
- в основном тексте использовать **выравнивание «По ширине»** с автоматической расстановкой переносов слов;
- **соблюдать** равномерную плотность, контрастность и четкость текста по всей ПЗ; в ПЗ должны быть четкие, не расплывшиеся буквы, линии, цифры и знаки.

Вне зависимости от способа выполнения ПЗ качество текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с компьютера должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

**Опечатки**, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки ПЗ, **допускается исправлять** подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом.

Повреждения листов ПЗ, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) **не допускаются**.

## 2.4 Размещение текста на листах

**Текст ПЗ [2] должен отступать** от границ рамки (формы) сверху и снизу не менее чем на 10 мм, слева и справа – не менее 3 мм.

**Абзацы** в тексте начинают отступом, равным 12-15 мм (с пятой буквы).

**Заголовки разделов** ПЗ размещают с новой страницы. Названия заголовков разделов и подразделов оформляются в виде абзаца строчными буквами, кроме первой – прописной.

**Расстояние** между заголовком и текстом при выполнении ПЗ машинописным компьютерным способом должно быть равно 3-4 интервалам, при выполнении рукописным способом – 15 мм (от основания строк). Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала, при выполнении рукописным способом – 8 мм (от основания строк).

Размещение текста на первом (заглавном) и последующих листах текстового документа приведено на рисунке 3.

**Ошибка! Раздел не указан.**

Рисунок 3 – Расположение текста на а) первом и б) последующих листах ПЗ

## 2.5 Нумерация страниц, иллюстраций, таблиц и формул

**Страницы ПЗ следует нумеровать** [2] арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему объему выполненной работы, включая список литературы и все приложения. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц ПЗ, но номер страницы на титульном листе не проставляют. На последующих страницах номер проставляют только в основной надписи.

**Если в ПЗ содержатся:**

- отдельные документы, выполненные на соответствующих формах по ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.106, ГОСТ 3.1103 и др. (ведомость проекта, чертежи, спецификации, карты и т.п.), то их включают в сквозную нумерацию страниц ПЗ, но порядковый номер страницы на этих листах не проставляют [11]. В этом случае каждый отдельный документ будет иметь свою (в пределах самого документа) нумерацию листов, которая проставляется в «своей» основной надписи. Например, если документ «Спецификация» выполнен на трех листах, то в основной надписи указывают: на первом (заглавном) листе спецификации – «Лист 1» и «Листов 3», на втором – «Лист 2», на третьем – «Лист 3»;

- илюстрации или таблицы, располагающиеся на отдельных страницах, необходимо включать в общую сквозную нумерацию страниц ПЗ;

- илюстрации или таблицы, которые расположены на листе формата больше А4, следует учитывать как одну страницу.

**Все иллюстрации, таблицы и формулы ПЗ, за исключением входящих в приложения, следует нумеровать** [2] арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумерация иллюстраций, таблиц и формул в пределах раздела или подраздела.

Если в ПЗ одна иллюстрация, таблица или формула, то их обозначают соответственно: «Рисунок 1», «Таблица 1» или формула (1).

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещенные в приложения, должны

нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами (в пределах каждого приложения) с добавлением перед цифрой обозначения приложения согласно 3.11.

**При оформлении ПЗ на компьютере** (в текстовом редакторе Microsoft Word) рекомендуется использовать *автоматизированный последовательный ввод номеров* иллюстраций, таблиц и формул, что позволяет исключить ошибки и повысить эффективность процедуры. Для этого:

- установите текстовый курсор в необходимое местоположение страницы (листа) или текста;
- щелкните в главном меню по пункту **Вставка**, а затем в выпадающем меню по пункту **Ссылка**. Появится всплывающее меню;
- щелкните во всплывающем меню по пункту **Название**. Появится диалоговое окно **Название**, показанное на рисунке 4;

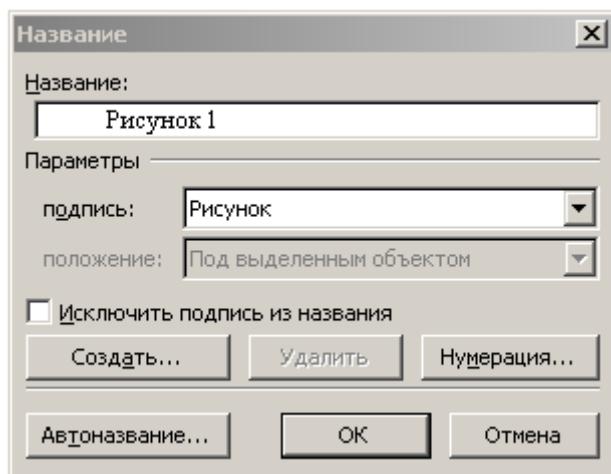


Рисунок 4 – Диалоговое окно **Название**

- в диалоговом окне **Название** щелкните в раскрывающемся списке **подпись** по необходимому пункту: Рисунок, Таблица или Формула;
- щелкните по кнопке **OK**.

На странице появится (в месте установки текстового курсора) постоянная часть подписи и очередной номер рисунка, таблицы или формулы.

## 2.6 Числа в тексте

**Правила написания чисел в тексте** устанавливает ГОСТ 2.105:

- *числа с обозначением единиц физических величин* следует писать только цифрами. Например, «...масса 10 кг...»<sup>1</sup>;
- *числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета до девяти* следует писать только словами, от десяти и выше – цифрами. Например: «Провести испытание пяти труб, каждая длиной 5 м», «Отобрать 15 труб для испытаний на давление»;
- если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же

<sup>1</sup> Основные единицы физических величин системы СИ указаны в приложении Б

единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения. Например, «...1,50; 1,75; 2,00 м»;

- если приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице, то обозначение единицы физической величины указывают после последнего числового значения диапазона.

Например: «...от 1 до 5 мм», «...от плюс 10 до минус 40 °C»;

- приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)»;

- приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)»;

- 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 ленты 0,25 мм, то весь ряд толщины ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например, «...1,50; 1,75; 2,00 мм»;

- дробные числа приводят в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать  $1\frac{1}{4}$ ",  $1\frac{1}{2}$ " (но не  $\frac{1}{4}$ " );

- при невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, «...5/32».

**Порядковые числительные**, следующие одно за другим, могут быть даны цифрами с падежным окончанием, которое ставят только при последней цифре, причем, если предпоследняя буква числительного гласная, падежное окончание должно быть однобуквенным (например: первый – 1-й, десятый – 10-й), а если предпоследняя буква согласная – двухбуквенным (например, десятого – 10-го).

*Падежное окончание не ставится:*

- в порядковых числительных, если они стоят после существительного, к которому относятся, например: «...на с. 30», «... в таблице 5», «... на рисунке 13»;

- при римских цифрах и количественных числительных, которые сопровождаются существительными, например: «...на 77 страницах», «...в 5 разделе» и т.п.;

- в датах, например: «...1 мая», «...в 1917 г.», но «...год 1917-й», «...с 6 ноября на 7-е».

**Сложные прилагательные**, первой частью которых является числительное, второй – проценты, обозначения физических величин и т.п., следует писать таким образом: «...20%-ный», «...10-метровый», но: «...двуэтажный», «...двухпролётная», «...восьмичасовой».

**Многозначные числа в цифровой форме** обычно делят пробелами на группы (по три цифры в каждой группе) справа налево, например, «...25 063 974». *Крупные круглые числа* – тысячи, миллионы, миллиарды рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме, например: «...20 тыс.», «...25 млн.», «...50 млрд.». В десятичных дробных числах цифры после запятой также делят на трехзначные группы, но только слева направо, например, «...3,141 592».

**Существительное после дробного числа** согласуют с дробной его частью и ставят в родительном падеже, например, «...2,5 килограмма».

### **3 Оформление основных элементов пояснительной записки**

#### **3.1 Оформление титульного листа**

Титульный лист выполняют на листах формата А4 и в учебном процессе оформляют, как правило [6; 7], по форме, приведенной на рисунке 5:

поле 1 – наименование ведомства, в систему которого входит организация, разработавшая данный документ. *Заполнение поля не обязательно* [2];

поле 2 – наименование учебного заведения, факультета;

поле 3 – наименование кафедры, по которой выполняется работа;

поле 4 – в правой части – гриф утверждения, *выполняемый при необходимости* [2]. Обычно заполняется только на титульном листе ПЗ к дипломному проекту с записью «ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ» с указанием официального лица;

поле 5 – наименование вида документа (заглавными, прописными буквами). Например, ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

поле 6 – наименование темы работы (проекта, доклада, реферата и др.);

поле 7 – обозначение документа (заглавными, прописными буквами)

поле 8 – должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы официальных лиц (руководителя, консультантов и др.);

поле 9 – исполнитель работы – фамилия и инициалы студента с указанием формы обучения, специальности и номера академической группы;

поле 10 – место и год составления документа.

**Ошибка! Раздел не указан.**

Рисунок 5 – Схема расположения полей титульного листа ПЗ

Примеры выполнения титульного листа ПЗ к дипломному проектам представлены в приложении В.

#### **3.2 Оформление задания**

Содержание задания определяет соответствующая кафедра вуза. **Задание** оформляется на бланке по установленной в вузе форме и **помещается сразу за титульным листом** ПЗ. Бланк задания, утвержденный в установленном порядке, обычно содержит исходные данные, список консультантов по разделам.

**Бланк задания – обязательный документ**, на основании которого можно судить о правильности и полноте разработки вопросов, выполненных студентом. Форма бланка приведена в приложении М.

#### **3.3 Оформление содержания (оглавления)**

Содержание – это многоуровневый нумерованный список заголовков (наименований), который включает первый заголовок под названием **Введение**,

далее заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заголовки под названием **Заключение, Список использованных источников** и заголовки всех **Приложений** с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ПЗ.

Содержание ПЗ размещают сразу же за заданием на проектирование. Заголовком раздела должно служить слово **Содержание**, написанное на отдельной строке **симметрично тексту с прописной буквы**.

Содержание (в зависимости от объема) может занимать один или несколько листов. Пример выполнения первого и последующих листов содержания ПЗ к дипломному проекту представлен в приложении Ж.

### 3.4 Оформление ссылок

**Ссылка** может быть комбинированной, когда необходимо указать страницы цитируемых работ в сочетании с общими номерами остальных источников. При этом источники отделяют друг от друга [11] точкой с запятой, например: [5; 7, с.41; 9].

**Сылаться** следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации **не допускаются** [2].

**При ссылках на стандарты** и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников, например: ...в соответствии с ГОСТ 21.1101.

**Ссылки на данный документ** могут включать [2]:

- **ссылки на разделы, подразделы**, выполняемой работы, которые в тексте ПЗ записывают в виде номера раздела, подраздела, на который ссылаются, например: «...согласно разделу 2», «...на основании 2.1», «...по данным 3.2» и т.д.;

- **ссылки на иллюстрации**, которые указывают порядковым номером иллюстрации в ПЗ, например: «...в соответствии с рисунком 1», «...представлено на рисунке 2», «...согласно рисунку 3» и т.д.;

- **ссылки на таблицы**, которые следует записывать словом «таблица» с указанием ее номера, например: «...в соответствии с таблицей 1», «...представлены в таблице 2», «...согласно таблице 3», «...по данным таблицы 4» и т.д.;

- **ссылки на формулы**, которые указывают порядковым номером формулы в круглых скобках, например: «...в формуле (1)», «...по формуле (2)», «...в соответствии с (3)» и т.д.;

- **ссылки на приложения**, которые указывают в виде обозначения приложения, например: «...согласно приложению А», «...по данным приложения Б», «...представлены в приложении В» и т.д.;

- **ссылки на документы графической части работы**, которые указывают в виде обозначения документа согласно приложению А, например: «..представлено в ДП.32.270114.264.2011.АР» или «...согласно ДП.26.270102.264.2011.ОВ»;

- **ссылки на отдельные детали изделия**, которые указывают в виде

порядкового номера позиции в соответствующей иллюстрации ПЗ или в документе графической части работы, например: «...выносной элемент 4, представленный в ДП.32.270114.264.2010.АР...»;

**В повторных ссылках** на таблицы, иллюстрации и документы графической части работы следует указывать сокращенное слово «смотри», например: «...см. табл. 1», «...см. рис. 2» или «...см. ДП.32.270114.264.2010.АР».

### 3.5 Оформление примечаний

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

**Примечания [2]** следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и писать (печатать) с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

**Если примечание одно**, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание пишется (печатается) тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется, например:

Примечание – \_\_\_\_\_.

**Несколько примечаний** нумеруют по порядку арабскими цифрами без простановки точки, например:

Примечания

1 \_\_\_\_\_.

2 \_\_\_\_\_.

**Примечание к таблице** помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, например, как это представлено в таблице Б.1.

### 3.6 Оформление иллюстраций

**К иллюстрациям относят** [2; 6; 7; 11]: рисунки, эскизы, чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, компьютерные распечатки и т.п. Они раскрывают определенный замысел автора, являются неотъемлемой частью работы и могут размещаться как в ПЗ, так и в прилагаемой графической части работы.

**Основные требования к иллюстрациям** – точность, наглядность, оригинальность, объективность, соответствие тексту работы.

Согласно ГОСТ 2.105 **все иллюстрации**, помещенные в ПЗ, называют **рисунками**. Их количество должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

**Рисунки** следует размещать в ПЗ непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице и **должны располагаться** так, чтобы их удобно было рассматривать без поворота ПЗ или с поворотом по часовой стрелке. На все рисунки в ПЗ **обязательно должны быть ссылки**, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в тексте.

**Рисунки**, за исключением иллюстраций приложений, следует [2] нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». **Рисунки каждого приложения** обозначают отдельной нумерацией (в пределах каждого приложения) арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: «Рисунок А.3». 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 рисунки** следует писать «... в соответствии с рисунком 1» или «... в соответствии с рисунком 1.1» или «... в соответствии с рисунком А.3».

**Каждый рисунок должен иметь наименование** и при необходимости - пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование располагают [5] посередине строки, как это представлено на рисунке 7.

Согласно ГОСТ 2.105 **наименование рисунка включает** четыре основных элемента:

- наименование иллюстрации со словом «Рисунок»;
- порядковый номер иллюстрации (арабскими цифрами) без знака №;
- тире в виде знака «—»;
- тематический заголовок иллюстрации, начинающийся с прописной буквы и содержащий текст с характеристикой изображаемого в наиболее краткой форме.

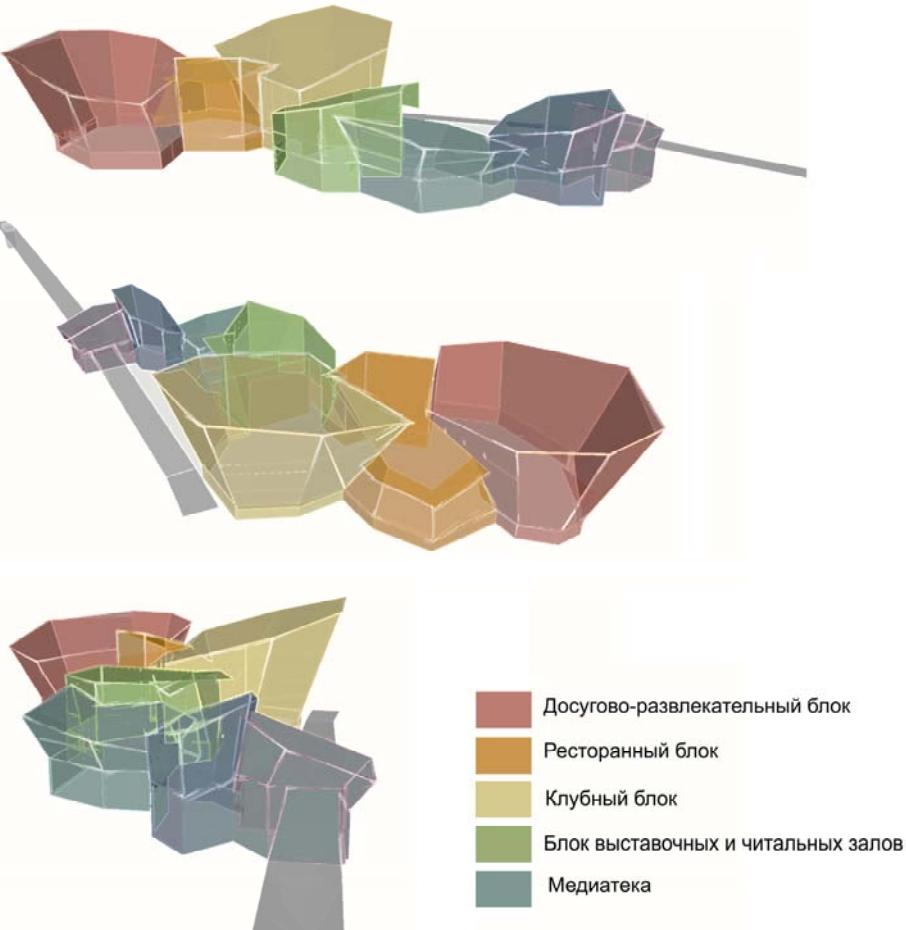


Рисунок 1- Функциональные блоки

Рисунок 7– Пример оформления рисунка

Если в тексте ПЗ имеется рисунок, на котором изображены составные части изделия, то на этом рисунке должны быть указаны [2] **номера позиций** этих составных частей **в пределах данного рисунка**, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

**График представляет собой** геометрическое изображение функциональной зависимости при помощи линии на плоскости, может быть построен в любой системе координат: прямоугольной, полярной и т.п.

**Оси координат** следует вычерчивать основными линиями (со стрелками или без стрелок на концах), а координатную сетку – сплошными тонкими.

**Графики строят с координатной сеткой**, при этом масштаб шкал по осям выбирают из условия максимального использования всей площади рисунка. Расстояние между линиями сетки должно быть не менее 5 мм. Допускаются разрывы в сетке и осях, а также в шкалах с целью уменьшения площади графика. Цифры шкал наносят слева от оси ординат и под осью абсцисс.

**Графики без сетки** допускают лишь в тех случаях, когда на осях координат нет шкал, например, когда график поясняет только характер изменения функции. В графиках без шкал оси координат следует заканчивать стрелками, указывая направление возрастания значений величин.

**Если в графике две-три кривые**, их вычерчивают разными линиями (сплошной, штриховой, штрихпунктирной и т.п.).

**Наименование величин**, значение которых откладывают на шкалах осей, рекомендуется заменять буквенными обозначениями, объясняемыми в подписи или в тексте. Единицы этих величин указывают лишь при наличии шкал.

**Буквенное обозначение и единицу величины** следует писать над числами оси ординат и под осью абсцисс, справа, вместо последнего числа шкалы. Надписи не должны выходить за пределы графика.

**Нуль на пересечении осей** ставят один раз, если шкалы на их осях начинаются с нуля. Во всех остальных случаях ставят оба значения величин. Пример выполнения графика представлен на рисунке 8.

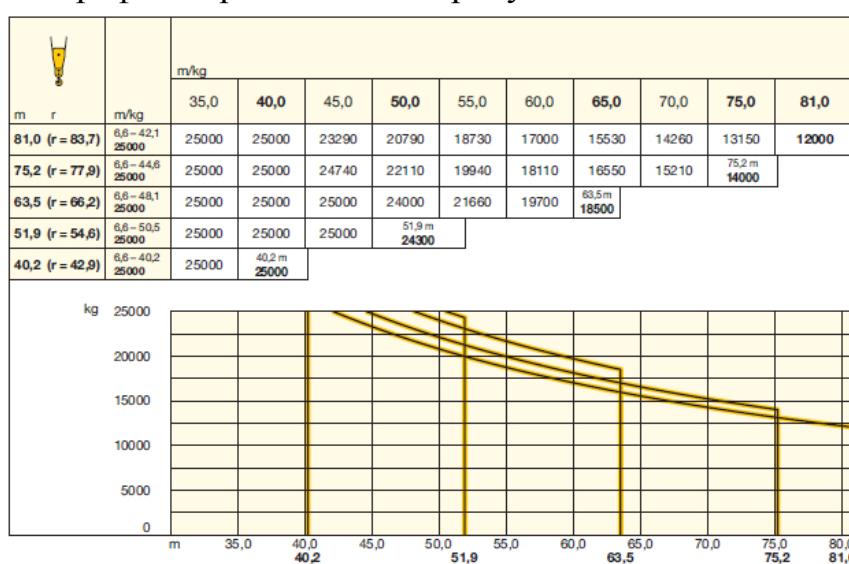


Рисунок 8 – Пример выполнения графика

**При построении диаграмм**, пользуются линиями, плоскостями или геометрическими фигурами. **Главное требование к диаграммам** – максимальная

наглядность. В отличие от графиков на диаграммах рекомендуется давать полные надписи, позволяющие без чтения текста получить информацию о зависимости между величинами. Допускаются цифровые или буквенные обозначения с расшифровкой в подписи. Для повышения наглядности каждая область диаграммы (столбик, сектор и т.п.) штрихуется по-своему или окрашивается в свой цвет.

**Общие правила выполнения схем** устанавливает ГОСТ 2.701. *Схема* – графический конструкторский документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними. *Схемы должны выполняться* в соответствии с требованиями стандартов: электрические схемы – по ГОСТ 2.702; кинематические схемы – по ГОСТ 2.703; гидравлические и пневматические схемы – по ГОСТ 2.704.

### 3.7 Оформление таблиц

Цифровой материал ПЗ, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии [2] с рисунком 9.

Таблица (номер) – (наименование таблицы)

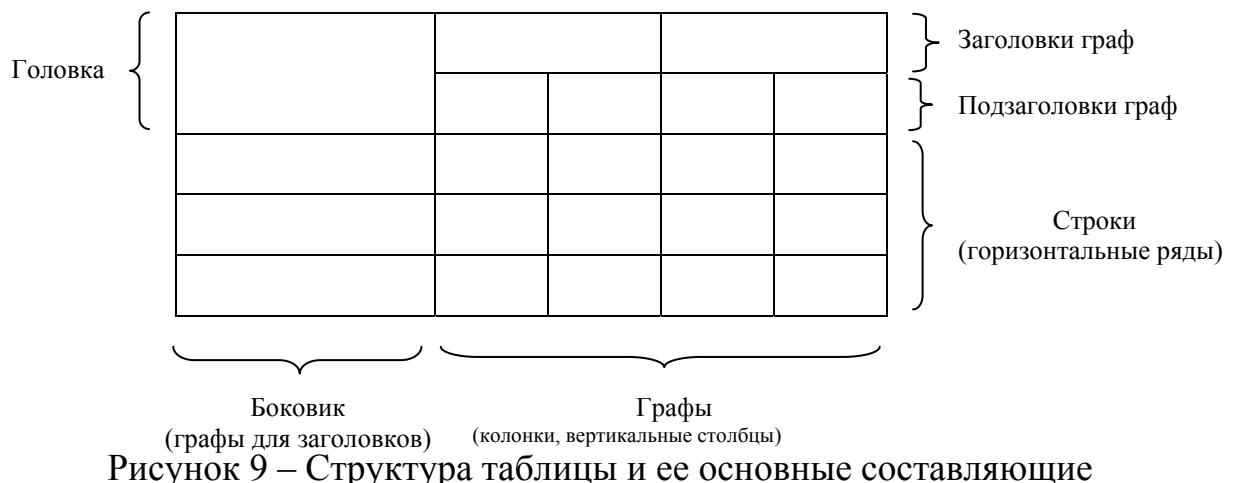


Рисунок 9 – Структура таблицы и ее основные составляющие

**Таблицы применяют** для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей **и помещают** под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к ПЗ. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа (страницы) ПЗ.

**Слово «Таблица» и ее номер располагают** над таблицей в левой части с абзацного отступа (с пятой буквы). Все таблицы в ПЗ, за исключением таблиц приложений, **следует нумеровать** арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: Таблица 2.1-.....

**Таблицы каждого приложения** обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В. На все таблицы **должны быть приведены ссылки в тексте ПЗ**, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

**Название таблицы** должно отражать ее содержание, быть точным, кратким и его следует помещать над таблицей, через тире сразу же за номером таблицы с прописной буквы.

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 головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. **При переносе таблицы** (или ее части) на ту же или другие страницы **название помещают** только над первой частью таблицы, над другими частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

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

**Таблицы** слева, справа и снизу, как правило, **ограничивают линиями**. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. **Головка таблицы** должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. **Если** в конце страницы **таблица прерывается** и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

**Таблицы** с небольшим количеством граф **допускается делить на части** и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s, как это выполнено в приложении А.

**Нумерация граф таблицы** арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте ПЗ имеются ссылки 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. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т. п. порядковые номера не проставляют.

**Если все показатели**, приведенные в графах таблицы, **выражены в одной** и той же **единице физической величины**, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью.

**Если** в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например, в миллиметрах, вольтах), но **имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин**, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и

обозначение его физической величины, например «Размеры в миллиметрах», «Напряжение в вольтах», а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин, как это показано на рисунке 10.

Таблица...

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

Рисунок 10 – Иллюстрация требований стандарта по оформлению таблиц

### 3.8 Оформление расчетов и формул

Расчеты оформляют на формах, аналогичным формам оформления последующих листов ПЗ. Порядок изложения расчетов определяется характером рассчитываемых величин. В общем случае **расчеты должны содержать** [7]:

- исходные данные для расчета;
- постановку и анализ задачи (с указанием, что требуется определить при расчете);
- эскиз или схему расчета (допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом изделии);
- допущения и условия расчета;
- расчет;
- анализ полученных результатов и выбор оптимального решения;
- заключение.

**При выполнении расчетов на компьютере** необходимо изложить методику расчета, привести основные расчетные формулы, блок-схему алгоритма расчета, исходные данные и привести анализ полученных результатов. Результаты расчетов (распечатки) можно располагать в тексте ПЗ или, при значительном объеме (количестве), – в приложении к ПЗ.

Основой любого расчета служат **различные уравнения и формулы** (в дальнейшем – формулы), которые являются основной частью текста и поэтому они не должны нарушать грамматической структуры фразы.

**Формулы в тексте** [2; 5]:

- **располагают** в середине отдельной строки, а связывающие их слова («следовательно», «откуда», «так как» и т. п.) – в начале соответствующей строки;
- **если формула не умещается на одну строку**, то переносить формулу на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций: после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «-», умножения «x», деления «:» и других математических знаков;

- в случае переноса множителей знак умножения обозначают крестом (х). В формулах точка или знак умножения не ставится перед буквенным символом, до и после скобки;
- математический знак, на котором выполняется перенос формулы, пишут два раза: в конце первой строки и в начале второй;
- переносить на другую строку допускается только самостоятельные члены формулы;
- не допускается при переносе разделение показателей степени, выражений в скобках, дробей, а также выражений, относящихся к знакам корня, интеграла, суммы, логарифма, тригонометрических функций и т. п.

**В качестве символов в формулах** следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Записывать символы следует прописными или строчными буквами по высоте основного шрифта. **Пояснения символов и числовых коэффициентов** [2], входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

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

$$\rho = \frac{m}{V},$$

где :  $m$  – масса образца, кг;  
 $V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

**Формулы в тексте ПЗ**, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами (в пределах всей ПЗ), которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. В многострочной формуле номер формулы ставят против последней строки. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Одну формулу обозначают – (1).

Пример:

$$A = a : b \quad (1)$$

$$B = c : d \quad (2)$$

Расчёты нумеровать не следует. Формулы с числовыми значениями записываются отдельно.

**Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться** отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула А.3.

**Допускается нумерация формул** в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1) означает первая формула третьего раздела.

**Ссылки в тексте** на порядковые номера формул дают в скобках, например: «... в формуле (1)».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

**Размер шрифта переменных**, входящих в состав формулы, должен совпадать с

размером шрифта основного текста ПЗ.

### **3.9 Оформление списка использованных источников**

**Список использованных источников** (далее – список) содержит перечень использованных в работе документов.

**Список размещают** в ПЗ вслед за основным текстом (после заключения) и **оформляют** в виде раздела с заголовком **Список использованных источников**, написанным на отдельной строке симметрично тексту с прописной буквы без точки в конце.

**Элементы списка** следует располагать [5] в порядке появления ссылок на источники в тексте ПЗ и **нумеровать** арабскими цифрами без точки и печатать (писать) с абзацного отступа. В конце каждого описания ставится точка.

**Объектами списка являются** [14] все использованные в работе виды опубликованных (в том числе и депонированных) и неопубликованных документов на любых носителях – книги,serialные и другие продолжающиеся ресурсы, нотные, картографические, аудиовизуальные, изобразительные, нормативные и технические документы, микроформы, электронные ресурсы, другие трехмерные искусственные или естественные объекты; составные части документов; группы однородных и разнородных документов.

### **3.10 Оформление приложений**

В приложения помещают материал, дополняющий текст ПЗ. **Приложениями могут быть**, например, графический материал, таблицы, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, и т. д.

**Приложение оформляют** [2] как продолжение ПЗ на последующих ее листах и помещают вслед за списком использованных источников. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера. В учебном процессе степень обязательности приложений, как правило, не указывается.

В тексте ПЗ на все приложения должны быть даны ссылки.

**Приложения располагают** в порядке ссылок на них в тексте ПЗ.

**Каждое приложение следует начинать** с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

**Приложение должно иметь заголовок**, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Каждое приложение должно иметь самостоятельное значение, его можно использовать независимо от основного текста ПЗ.

**Приложения обозначают** [2] заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

**Текст каждого приложения**, при необходимости, **может быть разделен** на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. **Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ сквозную нумерацию страниц.**

**Все приложения должны быть перечислены в содержании ПЗ** (при наличии) с указанием их номеров и заголовков, а также номеров страниц, с которых начинаются эти приложения. Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. **Допускается оформлять приложения и на листах большего** (чем А4) **формата** по ГОСТ 2.301. В последнем случае возникает необходимость складывания листов.

**Правила складывания листов** устанавливает ГОСТ 2.501

## Список использованных источников

- 1 ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов
- 2 ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 3 ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи
- 4 ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы
- 5 ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
- 6 Волков Ю.Г. Как написать диплом, курсовую, реферат. Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 128 с.
- 7 Кудрявцев Е.М. Оформление дипломных проектов на компьютере. – М.: ДМК Пресс, 2004. – 224 с.
- 8 ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы
- 9 ГОСТ 2.201-80. ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов
- 10 ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные
- 11 Мац Л.В, Масликова О.А. Рекомендации по оформлению диссертации. Практическое руководство для аспирантов и соискателей ученых степеней. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, 2005. – 25с.
- 12 ГОСТ 3.1103-82. ЕСТД. Основные надписи
- 13 ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин
- 14 ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
- 15 Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows. 2-е изд./ А.Левин. – СПб.: Питер, 2004.- 697 с.
- 16 ГОСТ 7.12-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила
- 17 ГОСТ 2.316-68. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
- 18 ГОСТ 2.321-84. ЕСКД. Обозначения буквенные
- 19 ГОСТ 2.701-84. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
- 20 ГОСТ 2.702-75. ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.
- 21 ГОСТ 2.703-68. ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.
- 22 ГОСТ 2.704-76. ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем
- 23 ГОСТ 2.501-88. ЕСКД. Правила учета и хранения
- 24 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
- 25 ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации

- 26 ГОСТ 21.110-97 СПДС Правила выполнения спецификации оборудования, изделий, материалов
- 27 ГОСТ 21.401-88 СПДС Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам
- 28 ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей
- 29 ГОСТ 21.503-90 СПДС. Правила внесения изменений
- 30 ГОСТ 21.103-78 СПДС Основные надписи

**Приложение А**  
**Перечень допускаемых сокращений слов, применяемых в основных  
надписях, технических требованиях и таблицах на чертежах и  
спецификациях по ГОСТ 2.316-68<sup>2</sup>**

Таблица А.1

Полное наименование	Сокращение	Полное наименование	Сокращение
Без чертежа	БЧ	Плоскость	плоск.
Ведущий	Вед.*	Поверхность	поверхн.
Верхнее отклонение	верхн.откл.	Подлинник	подл.
Взамен	взам.	Подпись	подп.*
Внутренний	внутр.	Позиция	поз.
Главный	Гл.*	Покупка, покупной	покуп.
Глубина	глуб.	По порядку	п/п
Деталь	дет.	Правый	прав.
Длина	дл.	Предельное отклонение	пред. откл.
Документ	докум.	Приложение	прилож.
Дубликат	дубл.	Примечание	примеч.
Заготовка	загот.	Проверил	Пров.
Зенковка, зенковать	зенк.	Пункт	п.
Извещение	изв.	Пункты	пп.
Изменение	изм.	Разработал	Разраб.*
Инвентарный	инв.	Рассчитал	Рассч.*
Инженер	Инж.*	Регистрация	регистр.
Инструмент	инстр.	Руководитель	Рук.*
Исполнение	исполн.	Сборочный чертеж	сб. черт.
Класс (точности, чистоты)	кл.	Свыше	св.
Количество	кол.	Сечение	сеч.
Конический	конич.	Специальный	спец.
Конструктор	Констр.*	Спецификация	специф.
Конструкторский отдел	КО*	Справочный	справ.
Конструкторское бюро	КБ*	Стандарт, стандартный	станд.
Конусность	конусн.	Старший	Ст.*
Конусообразность	конусообр.	Страница	с.
Лаборатория	лаб.*	Твердость	ТВ.
Левый	лев.	Теоретический	теор.
Литера	лит.	Технические требования	ТТ
Металлический	металл.	Технические условия	ТУ
Металлург	Мет.*	Техническое задание	ТЗ
Механик	Мех.*	Технолог	Техн.*
Наибольший	наиб.	Технологический контроль	Т. контр.*
Наименьший	наим.	Ток высокой частоты	ТВЧ
Наружный	нар.	Толщина	толщ.
Начальник	Нач.*	Точность, точный	точн.
Нормоконтроль	Н.контр.	Утвердил	Утв.
Нижнее отклонение	нижн. откл.	Условное давление	усл. давл.
Номинальный	номин.	Условный проход	усл. прох.
Обеспечить	обеспеч.	Химический	хим.
Обработка, обрабатывать	обраб.	Цементация, цементировать	цемент.
Отверстие	отв.	Центр масс	Ц. М.
Отверстие центровое	отв. центр.	Цилиндрический	цилиндр.
Относительно	относит.	Чертеж	черт.
Отдел	отд.*	Шероховатость	шерох.
Отклонение	откл.	Экземпляр	экз.
Первичная применяемость	перв. примен.*		

<sup>2</sup> Сокращения, отмеченные знаком «\*», применяют только в основной надписи

Таблица А.2- Перечень допускаемых сокращений слов, применяемых в основных надписях, технических требованиях и таблицах, на чертежах и в спецификациях (дополнение к ГОСТ 2.316-68) по ГОСТ 21.101-97<sup>3</sup>

Полное наименование	Сокращение	Полное наименование	Сокращение
Автомобильная	а.д.	Нормативная нагрузка	норм. нагр.
Альбом	Альб. (ц)	Оборудование	оборуд.
Антисейсмический	А.с.ш. (и)	Общий	общ.
Архитектор	Арх. (*)	Отметка	отм. (ц)
Асфальтобетон	Асф. Бет.	Проверил	Пров. (ц)
Бетон, бетонный	бет.	Раздел	разд. (ц)
Ведущий	Вед. (*)	Размер	разм. (ц)
Вентиляционная	венткамера	Расчетная нагрузка	расч. нагр.
Выпуск	Вып. (ц)	Санитарно-технический	сан. техн.
Главный инженер	Гл. инж. (*)	Санитарный узел	сан. узел
Главный инженер проекта	ГИП (ГАП) (*)	Сборный	сб.
Главный специалист	Гл. спец. (*)	Сектор	сек. (ц)
Группа	гр. (т. *)	Скважина	скв. (ц)
Деформационный	д. ш. (и)	Снеговой	снег.
Диаметр	диам.	Температурный шов	т. ш. (и)
Директор	Дир. (*)	Технологический	технол.
Документ	док. (т. *)	Техник	Техн. (*)
Допускаемый	допуск.	Типовой	тип.
Единица измерения	Ед. изм. (т)	Труба	тр.
Емкость	Емк. (ц. т.)	Уровень головки рельса	ур. г.р. (и)
Железная дорога	ж. д.	Уровень земли	ур. з. (и)
Железобето,	ж. б.	Уровень чистого пола	ур. ч. п. (и)
Заведующий	Зав. (*)	Участок	уч. (и. ц)
Изоляция,	изол.	Фундаментный	фунд.
Институт	Ин-т(*)	Цемент, цементный	цем.
Конструкция	констр.	Цементобетон	цем. бет.
Коэффициент	коэф.	Часть	Ч. (ц)
Коэффициент действия	к.п.д.	Шаг	ш. (ц, т)
Лестница,	лестн.	Штрука	шт. (ц,т)
Мастерская	(в) Маст. (*)	Штукатурка	штукат.
рганизациях)		Щебень, щебеночный	щеб.
Масштаб	Маст. (*)	Электрический	эл.
Материалы	мат-лы (т)	Элемент	эл-т (и,т)
Монтажный	монтаж.	Этаж	эт. (ц)

<sup>3</sup> Сокращения, отмеченные знаком «\*», применяются только в основной надписи; Буквой «т» - в таблицах; «ц» - с цифрами или шифрами; «и» - на графических изображениях

## Приложение Б

### Единицы физических величин

Таблица Б.1 – Основные единицы системы СИ

Величина		Единица		
Наименование	Размер- ность	Наимено- вание	Обозначение	
			междуна- родное	русское
Длина	L	метр	m	м
Масса	M	килограмм	kg	кг
Время	T	секунда	s	с
Электрический ток (сила электрического тока)	I	ампер	A	А
Термодинамическая температура	Θ	кельвин	K	К
Количество вещества	N	моль	mol	Моль
Сила света	J	кандела	cd	кд

Примечание – Кроме термодинамической температуры (обозначение T), допускается применять также температуру Цельсия (обозначение t), определяемую выражением  $t = T - T_0$ , где  $T_0 = 273,15$  К. Температуру Цельсия выражают в градусах Цельсия. По размеру градус Цельсия равен Кельвину.

Таблица Б.2 – Примеры производных единиц СИ, образованных с использованием наименований и обозначений основных единиц СИ

Величина	Единица		
Наименование	Наименование	Обозначение	
		между- народное	русское
Площадь	квадратный метр	$m^2$	м <sup>2</sup>
Объем, вместимость	кубический метр	$m^3$	м <sup>3</sup>
Скорость	метр в секунду	m/s	м/с
Ускорение	метр на секунду в квадрате	$m/s^2$	м/с <sup>2</sup>
Волновое число	метр в минус первой степени	$m^{-1}$	м <sup>-1</sup>
Плотность	килограмм на кубический метр	kg/m <sup>3</sup>	кг/м <sup>3</sup>
Удельный объем	кубический метр на килограмм	$m^3/kg$	м <sup>3</sup> /кг
Плотность электрического тока	ампер на квадратный метр	$A/m^2$	А/м <sup>2</sup>
Напряженность магнитного тока	ампер на метр	F/m	А/м
Молярная концентрация компонента	моль на кубический метр	mol/m <sup>3</sup>	моль/м <sup>3</sup>
Яркость	кандела на квадратный метр	cd/m <sup>2</sup>	кд/м <sup>2</sup>

# Приложение В

## Пример оформления титульного листа пояснительной записки ДП

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РЯЗАНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(РИ (Ф) МГОУ)  
КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

Допустить дипломный проект к защите  
в Государственной аттестационной комиссии

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)  
« \_\_\_\_ » декабря 2011 г.<sup>4</sup>

### ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

СТУДЕНТА \_\_\_\_\_ ШИФР \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 270114 «Проектирование зданий»

ТЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА \_\_\_\_\_

### РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Консультанты:

- |   |       |       |
|---|-------|-------|
| - по архитектурно-строительной части                | _____ | _____ |
| - по расчетно-конструктивной части                  | _____ | _____ |
| - по основаниям и фундаментам                       | _____ | _____ |
| - по технологии строительства                       | _____ | _____ |
| - по организации строительства                      | _____ | _____ |
| - по экономике строительства                        | _____ | _____ |
| - по экологичности и безопасности проектных решений | _____ | _____ |
| - по нормоконтролю                                  | _____ | _____ |
- (Подпись) \_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_

### СОСТАВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

- 1 Расчетно-пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах
- 2 Графическая часть на \_\_\_\_\_ листах

РЯЗАНЬ 2011

<sup>4</sup> Дата утверждается выпускающей кафедрой

# Приложение Г

## Таблицы, спецификации, экспликации

### Спецификация

Рисунок Г.1 – Спецификация к схемам расположения<sup>5</sup>

## Групповая спецификация

## Рисунок Г.2 – Групповая спецификация<sup>6</sup>

<sup>5</sup> К схемам расположения составляют спецификацию, как показано на рисунке Г.1

<sup>6</sup>Для двух и более схем групповую спецификацию, как показано на рисунке Г.2. В групповой спецификации после слова «Кол-во» добавляют «на этаж», «по схеме» и т.п., а ниже – порядковые номера этажей или схем расположения.

### *Экспликация полов*

\*Тип пола по рабочим чертежам

\*При применении типовой конструкции пола приводят только дополнительные данные

### Рисунок Г.3 – Экспликация полов

### *Ведомость перемычек*

#### Рисунок Г.4 – Ведомость перемычек

## Спецификация

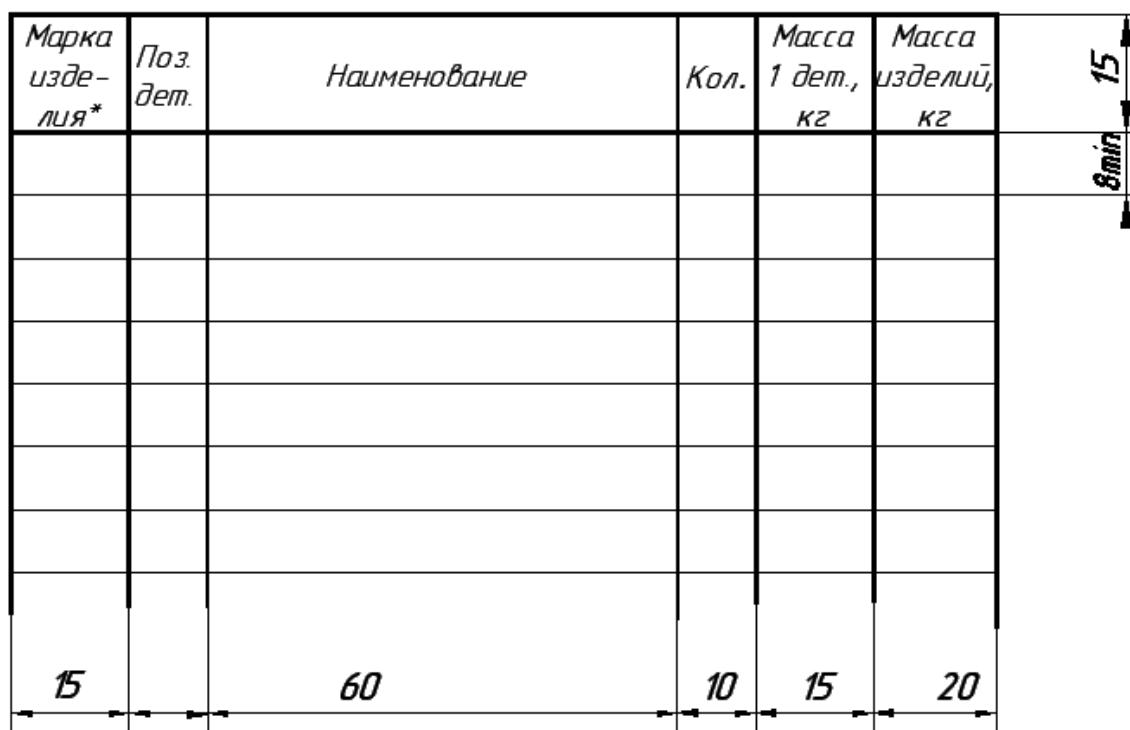
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
10	60	10	15



Рисунок Г.5 – Спецификация на строительные изделия<sup>7</sup>

## Групповая спецификация

Марка изде- лия*	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделий, кг
15	60	10	15	20	



\*Допускается указывать наименование изделия

Рисунок Г.6 – Групповая спецификация на строительные изделия

<sup>7</sup> В состав рабочей документации на строительные изделия входит спецификация, как показано на рисунке Г.5 и при групповом способе выполнения чертежей – групповая спецификация приведённая на рисунке Г.6.

## Приложение Д

### Примеры заполнения спецификаций, ведомостей, экспликаций

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	При мечা ние
				<u>Колонна Км2-шт.1</u>		
				<u>Детали</u>		
				$\varnothing 28$ АIII ГОСТ5781-82		
БЧ	1		КЖ.01.00.00.01	$L=9560$	4	46,2 кг
БЧ	2		КЖ.01.00.00.02	$L=9560$	4	40,6к г
				$\varnothing 16$ АIII ГОСТ5781-82		
БЧ	3		КЖ.01.00.00.03	$L=9050$	6	14,3к г
				$\varnothing 8$ АI ГОСТ5781-82		
БЧ	4		КЖ.01.00.00.04	$L=2780$	8 2	1,1 кг
БЧ	5		КЖ.01.00.00.05	$L=1082$	8 2	0,5 кг
				<u>Фундамент Фм2 –</u> <u>шт.1</u>		
				<u>Детали</u>		
				$\varnothing 28$ АIII ГОСТ5781-82		
БЧ	6		КЖ.01.00.00.05	$L=2552$	8	12,4к г
				$\varnothing 16$ АIII ГОСТ5781-82		
БЧ	7		КЖ.01.00.00.05	$L=3250$	6	5,2 кг
БЧ	8		КЖ.01.00.00.05	$L=2650$	2 2	4,2кг
БЧ	9		КЖ.01.00.00.05	$L=2640$	1 4	4,2 кг
				$\varnothing 8$ АI ГОСТ5781-82		
БЧ	10		КЖ.01.00.00.05	$L=2780$	4	1,1 кг
БЧ	11		КЖ.01.00.00.05	$L=1082$	4	0,5 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон марки 200		12,4 $m^3$
				Бетон марки 50		1,0 $m^3$

Рисунок Д.1-Пример заполнения спецификации колонны Км2 и фундамента Фм2

<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
		<u>План 3 этажа</u> <u>Окна</u>		
<i>ОК1</i>	<i>ГОСТ 11214-86</i>	<i>Окно ОР 15-9</i>	<b>2</b>	
<i>ОК2</i>	<i>то же</i>	<i>Окно ОР 15-14</i>	<b>6</b>	
		<u>Дверь балконная</u>	<b>2</b>	
<i>1</i>	<i>то же</i>	<i>БР 22-9</i>		
		<u>Дверь внутренняя</u>		
<i>2</i>	<i>ГОСТ 6629-88</i>	<i>ДГ 21-7</i>	<b>4</b>	
<i>3</i>	<i>то же</i>	<i>ДГ 21-7Л</i>	<b>1</b>	
<i>4</i>	<i>то же</i>	<i>ДГ 21-8Л</i>	<b>1</b>	
<i>5</i>	<i>то же</i>	<i>ДГ 21-7</i>	<b>1</b>	
<i>6</i>	<i>то же</i>	<i>ДГ 21-9Л</i>	<b>4</b>	
<i>7</i>	<i>то же</i>	<i>ДУ 21-7Л</i>	<b>2</b>	

Рисунок Д.2-Пример заполнения спецификации к схеме расположения и заполнения проёмов

<i>Марка</i>	<i>Схема сечения</i>
<i>ПР1</i>	
<i>ПР2</i>	
	<i>...</i>

Рисунок Д.3-Пример заполнения ведомости перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Разрез 1.1</u>		
		<u>Марш лестничный</u>		
ЛМ1	ГОСТ 9818-85	ЛМ 27.12.14-4Л	4	
ЛМ2	то же	ЛМ 18.12.11-4Л	1	
		<u>Площадка лестничная</u>		
ЛП1	ГОСТ 9818-85	2 ЛП 25.13-4-кК	2	
ЛП2	то же	2 ЛП 25.13Б-4-кК	2	
ЛП3	то же	2 ЛП 25.15-4-кК	2	
		<u>Плиты перекрытия</u>		
П1	ГОСТ 9561-91	2ПК 48.10-6Ат V	1	
П2	то же	2ПК 48.18-6Ат V	1	
П3	то же	2ПК 48.24-6Ат V	1	
П4	то же	2ПК 63.15-6Ат V	4	
П5	то же	2ПК 66.15-6Ат V	4	
П6	то же	2ПК 30.15-6Ат V	1	
П7	то же	2ПК 30.18-6Ат V	1	
П8	то же	2ПК 30.30-6Ат V	1	
П9	то же	2ПК 30.19-6Ат V	1	

- Стены выкладываются из кирпича керамического одинарного (250×120×65) марки 100, морозостойкостью F15 по ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.
- Боковые четверти оконных проёмов выпускаются из кладки стены на 65 мм.
- Глубины подоконных ниш 65 мм.
- Перегородки устанавливаются из гипсовых плит (600×300×80) по ГОСТ 6428-83.

Рисунок Д.4-Пример заполнения спецификации к схемам расположения

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование, толщина, и др.), мм	Площадь, $M^2$
3, 5, 7,			Покрытие – плитка керамическая на цементно-песчаном растворе М-150, 13 мм;	36

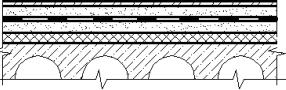
			<p>Оклеечная гидроизоляция, 5мм; Стяжка из цементно-песчаного раствора М-150, 40мм; Водонепроницаемая бумага, 1 слой; Керамзитовый гравий γ=400 кг/м<sup>3</sup>, 75мм; Плита железобетонная, 220мм</p>	
1, 4, 6, 8, 10, 12		67; 68 – 2.140-1 вып.6	Покрытие – доски по ГОСТ 862.4-77, 30мм	156
2, 9, 11, 13, 14, 15		87; 88 – 2.140-1 вып.6	Покрытие – щиты паркетные по ГОСТ 862.4-77, 30мм	300

Рисунок Д.5-Пример заполнения экспликации полов

№ по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Гостиная-столовая	43,57
2	Спальня	22,50
	...	

Рисунок Д.6-Пример заполнения экспликации помещений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж				Масса ед., кг	Примеч.
			1	2	3	Всего		
1	ГОСТ 948-84	2ПБ19-3	16	8	4	28	81	
2		5ПБ18-27	5	2	1	8	250	
3		3ПБ18-8	3	2	1	6	119	

Рисунок Д.7-Пример заполнения спецификации элементов перемычек

**Пример выполнения спецификации элементов об заполнении проёмов**

Поз.	Обозначение	Наименование Окна	Кол. по фасадам					Масса ед. кг	Примеч.*
			1-10	10-1	Л-А	А-Л	Всего		
1	1.436.3-16	ОГД 18.12-2	10		9		19		1200
2		ОГД 18.18-2	10				10		1800
3		ОГД 18.18-2	10	13	9	13	45		
4		ОГД 24.18-2		15	9	14	38		2400
5		ОГД 24.12-2	3				3		
		Жалюзиные решетки							
6	3453-1-КЖ.И5	РШ 1				1	1		2400
7		РШ 2		1			1		5000
		Дверные блоки							
8	ГОСТ 14624-84	ДГВ 21-15	4	2			6		2070
9		ДГВ 24-15	1				1		
10	ГОСТ 6629-88	ДЧ 24-10	2	1			3		2370
11	ГОСТ 24584-81	ДАО 24-10ВЛ	8				8		
12	ТУ 36-1965-16	Ворота 3,6x3,6	2				2		3600

\* В графе приведено высота проёма.

Рисунок Д.8-Пример выполнения спецификации заполнения проёмов

## Приложение Е

### Примеры оформления титульного и первого листов ПЗ

<p>1 Архитектурно-строительная часть</p> <p>ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2012. ПЗ</p> <table border="1"><tr><td>Факт</td><td>Нач</td><td>Лист</td><td>Издат</td><td>Подпись</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Разработчик</td><td></td><td></td><td></td><td>Центром культуры и отдыха с развитием пешеходной сети в г. Рязани</td><td>Ст.нр. 4 д. 98</td></tr><tr><td>Исполнитель</td><td></td><td></td><td></td><td>РУСАЛКОУ Кафедра «Архитектура и прое- стествование»</td><td></td></tr><tr><td>Н.кодир</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Факт	Нач	Лист	Издат	Подпись	Лист	Разработчик				Центром культуры и отдыха с развитием пешеходной сети в г. Рязани	Ст.нр. 4 д. 98	Исполнитель				РУСАЛКОУ Кафедра «Архитектура и прое- стествование»		Н.кодир						<p>1.1 Общие данные</p> <p>Наименование объекта: центр культуры и отдыха.</p> <p>Класс функциональной пожарной опасности здания: Ф4.</p> <p>Степень огнестойкости здания: III</p> <p>Каркас: смешанный монолитный железобетонный и металлический.</p> <p>Фундаменты: свайный куст на монолитном ростверке под колонну 0.4x0.4, монолитный ленточный под лестнично-лифтовые узлы и монолитные подпорные стены.</p> <p>Ограждающие конструкции: монолитный железобетон, настенные панели на стальном каркасе, витражные системы.</p> <p>Перекрытия: монолитные железобетонные плиты.</p> <p>ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2012. ПЗ</p> <table border="1"><tr><td>Факт</td><td>Нач</td><td>Лист</td><td>Издат</td><td>Подпись</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Разд</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr></table>	Факт	Нач	Лист	Издат	Подпись	Лист						Разд						5
Факт	Нач	Лист	Издат	Подпись	Лист																																						
Разработчик				Центром культуры и отдыха с развитием пешеходной сети в г. Рязани	Ст.нр. 4 д. 98																																						
Исполнитель				РУСАЛКОУ Кафедра «Архитектура и прое- стествование»																																							
Н.кодир																																											
Факт	Нач	Лист	Издат	Подпись	Лист																																						
					Разд																																						
					5																																						

## Приложение Ж

### Пример оформления первого и последнего листов содержания ПЗ

<b>Содержание</b>			
<p><b>Введение.</b></p> <p>1 Архитектурно-строительная часть.....</p> <p>1.1 Общие данные.....</p> <p>1.2 Условия строительства.....</p> <p>1.3 Генплан.....</p> <p>1.3.1 Существующее положение.....</p> <p>1.3.2 Проектные решения и градостроительное обоснование.....</p> <p>1.4 Основные архитектурно-строительные решения.....</p> <p>1.5 Конструктивное решение.....</p> <p>1.6 Пожарная безопасность.....</p> <p>1.7 Требования доступности для маломобильных групп населения.....</p> <p>1.8 Расчеты и архитектурная физика.....</p> <p>1.8.1 Расчет основных строительных показателей.....</p> <p>1.8.2 Расчет естественного освещения.....</p> <p>1.8.3 Технический расчет ограждающих конструкций.....</p> <p>1.9 Технико-экономические показатели проекта.....</p> <p>2 Расчетно-конструктивная часть.....</p> <p>2.1 Исходные данные.....</p> <p>2.2 Сбор нагрузок.....</p> <p>2.3 Статический расчет конструкций.....</p> <p>2.3.1 Расчет плоской рамы.....</p> <p>2.3.1.1 Расчет и конструирование фермы и колонн.....</p> <p>2.3.1.2 Расчет радиального узла фермы.....</p> <p>2.3.1.3 Расчет и конструирование панели перекрытия.....</p>			
Чка	Ном.	Лист	Модуль
Закладка		Подпись	Дата
Руководитель			
Студент			
Наставник			
ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2011. ПЗ			
Страницы			
6	3	98	98
ИП (ФИО) УЧР			
ИП (ФИО) УЧР			
Кафедра «Архитектура и градостроительство»			
Центр культуры и отдыха с развитием пешеходной сети в г. Рязани			
ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2012. ПЗ			
Чка	Ном.	Лист	Модуль
Закладка		Подпись	Дата
Руководитель			
Студент			
Наставник			
ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2012. ПЗ			
Страницы			
4	3	98	98
ИП (ФИО) УЧР			
ИП (ФИО) УЧР			
Кафедра «Архитектура и градостроительство»			
санитарно-эпидемиологических требований к водным объектам.....			
7.3 То же к питьевой воде и питьевому водоснабжению населения.....			
7.4 То же к атмосферному воздуху городских поселений.....			
7.5 То же к почвам.....			
7.6 То же к содержанию территорий городских поселений.....			
7.7 Пожарная безопасность.....			
7.8 Электро- и мониторинга.....			
7.9 Расчет количества прожекторов системы искусственного освещения открытой автостоянки.....			
7.10 Мероприятий по очистке воздуха.....			
7.11 Выходы, подтверждающие соответствие проектных решений требованиям безопасности и экологичности современного производства.....			
Заключение.....			
Список использования литературы.....			
Приложение А. Эпюры усилий плюсой рамы. Иллюстр.....			
Приложение Б. Схемы подбора и проверки устойчивости и предельным состояниям.....			
Приложение В. Эпюры усилий пространственного заряда от постоянной нагрузки.....			
Приложение Г. Схемы армирования монолитной плиты перекрытия.....			

## Приложение И Пример оформления первого листа списка использованных источников<sup>8</sup>

Список использованных источников			
1 СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских поселений. М: Госстрой России, 1994.			
2 СНиП 208.02-89* Общественные здания и сооружения	М: Госстрой России, 2000.		
3 Пособие по проектированию общественных зданий и сооружений (к СНиП 2.08.02-85). М: Стройиздат, 88			
4 СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения	М: Госстрой России, 2001.		
5 ВСН62-91. Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребности инвалидов.	М: маломобильных групп населения. Москва, 2001.		
6 С.Г.Зимин, Б.А.Макаров. Архитектурная типология зданий и сооружений Учеб. доксбие	М: Архитектура-С, 2004.		
7 А.Л.Гельфанд. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений Учеб. доксбие	М: Архитектура-С, 2007.		
8 Руководство по планированию будинг-центра VIA. VIA building products, 2009.			
9 Т.Г.Макарова, С.М.Нанасова. Архитектура Учеб. доксбие	М: Издательство АСВ, 2004.		
10 НДП 201.01-82. Строительная климатология и геофизика.	М: Госстрой России, 2003.		
11 НДП 23-05095. Естественное и искусственное освещение	М: Госстрой России, 2008.		
12 П.23-102-2003 Естественное освещение жилых и общественных зданий.	М: Госстрой России, 2003.		
13 НиП21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.	М: Госстрой России, 2002.		
14 НиП2.01.07 – 85*. Наружки воздействия	М: Госстрой России, 2003.		

Чка	Беки	Лог. Идекс	Печатка	Дата	ДП. 32. 270114. 254. 205367. 2012. ПЗ	Лист 4
-----	------	------------	---------	------	---------------------------------------	--------

<sup>8</sup> Элементы списка следует располагать [5] в порядке появления ссылок на источники в тексте ПЗ и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать (писать) с абзацного отступа. В конце каждого описания ставится точка.

**Приложение К**  
**Список рекомендуемой нормативной литературы**

- 1 ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации
- 2 ГОСТ 21.110-97 СПДС Правила выполнения спецификации оборудования, изделий, материалов
- 3 ГОСТ 21.401-88 СПДС Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам
- 4 ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей
- 5 ГОСТ 21.503-90 СПДС. Правила внесения изменений
- 6 ГОСТ 21.103-78 СПДС Основные надписи
- 7 ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы
- 8 ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы
- 9 ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии
- 10 ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначения графические материалов
- 11 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам
- ГОСТ 2.201-80 ЕСКД Обозначение изделий и конструкторских документов

**Приложение Л**  
**Бланк задания на проектирование для специальности 270114**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**РЯЗАНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО**  
**УЧРЕЖДЕНИЯ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(РИ (Ф) МГОУ)**  
Факультет *строительный*  
Кафедра *архитектуры и градостроительства*  
Специальность: 270114 - «Проектирование зданий»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
В. А. Долгоруков  
«\_\_\_» 2011 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)  
\_\_\_\_\_

(должность, место работы)

3. Специальный вопрос по строительству \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Срок сдачи студентом законченного проекта \_\_\_\_\_

5. Исходные данные к проекту \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

Введение \_\_\_\_\_

Архитектурная часть \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Расчетно-конструктивная часть \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основания и фундаменты \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Технология и организация строительства \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Экономика \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Архитектурная физика \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Экология \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Безопасность и экологичность проектных решений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_

7. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

- по архитектурной части \_\_\_\_\_

- по расчетно-конструктивной части \_\_\_\_\_

- по основаниям и фундаментам \_\_\_\_\_

- по технологии и организации строительства \_\_\_\_\_

- по экономике \_\_\_\_\_

- по архитектурной физике \_\_\_\_\_

по экологии \_\_\_\_\_

по безопасности и жизнедеятельности \_\_\_\_\_

8. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта):

Раздел	Ф.И.О. консультанта	Задание	
		выдал (подпись, дата)	принял (подпись студента, дата)
Архитектурная часть			
Расчетно-конструктивная часть			
Основания и фундаменты			
Технология и организация строительства			
Экономика			
Архитектурная физика			
Экология			
Безопасность и экологичность проектных решений			
Нормоконтроль			

9. Календарный план

№ п/п	Этапы дипломного проекта	Срок выполнения этапов	Примечание
1.	Сбор и анализ исходных данных		
2.	Архитектурно-строительная часть		
3.	Расчетно-конструктивная часть		
4.	Основания и фундаменты		
5.	Технология строительства		
6.	Организация строительства		
7.	Экономика строительства		
8.	Безопасность и экологичность проектных решений		
9.	Нормоконтроль		
10.	Предварительная защита		

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

Учебное издание

**Правдолюбова С.С., Атаманов С.А.**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**Правила выполнения пояснительной записи к дипломному  
проекту**

для  
студентов строительных специальностей

*Компьютерная верстка Правдолюбова С.С.ю  
Подписано в печать 03. 02.2011.  
Формат 60×84/1 16. Бумага типограф.  
Печать офсетная.  
Уч.-изд. л. 3,4  
Тираж 100 экз.  
Заказ № 91 452*

*Рязанский институт (филиал) МГОУ  
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/33*

