



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

**П Р И К А З**

«19» июль 2015г.

№ 69

г. Ростов-на-Дону

**О введении документа «Правила оформления и требования к  
содержанию курсовых проектов(работ) и выпускных квалификационных  
работ» в действие**

В целях актуализации методического обеспечения образовательного процесса  
в университете п р и к а з ы в а ю :

1. Ввести в действие документ – «Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов(работ) и выпускных квалификационных работ» (редакция 3) в действие (далее – Правила).
2. Определить место хранения оригинальной версии Правил - общий отдел.
3. Начальнику общего отдела Королевой И.А. довести данный приказ и Правила до всех структурных подразделений.
4. Руководителям структурных подразделений университета организовать изучение Правил работниками и обеспечить строгое соблюдение его требований.
5. Признать утратившими силу «Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов(работ) и выпускных квалификационных работ»(редакция 2) введенных в действие приказом от 01.08.2014г. № 171.
6. Начальнику управления информатизации Бабенко И.В. в трехдневный срок разместить настоящий приказ и Положение на сайте ДГТУ [info.dstu.edu.ru](http://info.dstu.edu.ru).
7. Контроль исполнения приказа оставляю за собой.

Ректор

Б.Ч. Месхи



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

ПРАВИЛА ДГТУ

ОД

Система менеджмента качества

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Б.Ч. Месхи

«19» мая

2015 г.

Введено в действие приказом ректора

от

19.05.2015

№

69

**ПРАВИЛА**  
оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и  
выпускных квалификационных работ

Ростов-на-Дону  
2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

ПРАВИЛА  
оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и  
выпускных квалификационных работ

РАЗРАБОТАНО

Руководитель ЦНМОиТОП


«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

  
(подпись)

В.В. Юрьева

Специалист по МР ЦНМОиТОП

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

  
(подпись)

О.И. Катрич

Ведущий инженер ЦМК


«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

  
(подпись)

Л.С. Андреева

Руководитель разработки  
Проректор по МР

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.


  
(подпись)

Н.Н. Шумская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

«29» 04 2015 г.

  
(подпись)

Ю.И. Бабенков

Руководитель ЦМК

«29» апрель 2015 г.

  
(подпись)

И.М. Чукарина

Начальник общего отдела

«30» апрель 2015 г.

  
(подпись)

И.А. Королева

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 3 из 83
----------	---	----------------------------

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ 01.04.2001**

**РЕДАКЦИЯ 3**

Ростов-на-Дону  
2015



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	7
2	Термины, определения, сокращения	9
3	Структурные элементы курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы	10
4	Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записки	12
	4.1 Титульный лист	12
	4.2 Задание	12
	4.3 Аннотация	13
	4.4 Содержание	13
	4.5 Введение	13
	4.6 Разделы основной части	13
	4.7 Раздел «Экономическое обоснование проекта (работы)»	14
	4.8 Раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)»	15
	4.9 Заключение	15
	4.10 Список использованных источников	16
	4.11 Приложения	16
	4.12 Ведомость КП(Р) и ВКР	17
5	Правила оформления пояснительной записки	17
	5.1 Титульный лист	17
	5.2 Задание	18
	5.3 Аннотация	19
	5.4 Содержание КП(Р) и ВКР	19
	5.5 Текст пояснительной записки	20
	5.5.1 Общие требования	20
	5.5.2 Деление текста	23
	5.5.3 Формулы	24
	5.5.4 Иллюстрации	27
	5.5.5 Таблицы	30
	5.5.6 Ссылки, сноски и примечания	34
	5.6 Список использованных источников	37

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 5 из 83
----------	---	----------------------------

5.7	Приложения	38
6	Правила оформления ведомости КП(Р) и ВКР	39
7	Правила оформления графических документов	40
7.1	Состав и общие требования	40
7.2	Чертеж общего вида	41
7.3	Сборочный чертеж	42
7.4	Спецификация	42
7.5	Общие требования к выполнению всех видов и типов схем	43
8	Правила обозначения КП(Р), ВКР и графической части	44
9	Правила оформления технологических документов	46
10	Правила оформления программных документов	47
11	Нормоконтроль	49
12	Отзыв руководителя на КП(Р) и ВКР	51
13	Рецензирование ВКР	51
14	Доклад и презентация	53
	Приложение А Форма титульного листа курсового проекта (работы)	54
	Приложение Б Форма титульного листа дипломного проекта (работы)	55
	Приложение В Форма титульного листа ВКР бакалавра	56
	Приложение Г Форма бланка задания на курсовой проект (работу)	57
	Приложение Д Форма бланка задания дипломный проект (работу)	59
	Приложение Е Форма бланка задания ВКР бакалавра	61
	Приложение Ж Пример оформления заглавного листа «СОДЕРЖАНИЕ»	63
	Приложение И Форма последующих листов ПЗ	64
	Приложение К Пример оформления списка использованных источников	65
	Приложение Л Пример оформления заглавного листа ведомости проекта	73
	Приложение М Пример оформления листа ведомости укрупненных групп нетехнического направления	74
	Приложение Н Пример оформления заглавного листа спецификации на сборочную единицу	75
	Приложение П Пример оформления заглавного листа перечня элементов	76

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 6 из 83
----------	---	----------------------------

Приложение Р Форма отзыва руководителя на курсовой проект (работу)	77
Приложение С Форма отзыва руководителя на ВКР	78
Приложение Т Форма направления на рецензию ВКР и рецензии на ВКР	79
Лист регистрации изменений	81
Лист ознакомления	82

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 7 из 83
----------	---	----------------------------

## 1 Общие положения

1.1 Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ (далее — Правила) определяют единый порядок и требования к оформлению курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ, выполняемых обучающимися в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет» (далее — университет, ДГТУ).

1.2 Правила разработаны в соответствии с:

- законодательством Российской Федерации в области образования;
- нормативными документами Министерства образования и науки Российской Федерации, регламентирующими образовательную деятельность по основным профессиональным образовательным программам (ОПОП) высшего образования;
- федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ФГОС ВПО);
- федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО);
- государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО);
- Уставом, локальными нормативными актами и организационными документами ДГТУ.

1.3 Правила разработаны с учетом требований следующих технических стандартов:

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах ЭВМ.

ГОСТ 2.051-2006 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД. Нормоконтроль.

ГОСТ 2.605-68 ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования.

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.

ГОСТ 2.303-73 ЕСКД. Линии.

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 8 из 83
----------	---	----------------------------

ГОСТ Р 6.30-2003 УСД. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.

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

ГОСТ Р 7.0.12-2011 СИБИБД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке.

ГОСТ 7.1-2003 СИБИБД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.9-95 СИБИБД. Реферат и аннотация. Общие требования.

ГОСТ 7.32-2001 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы.

ГОСТ 2.109-96 ЕСКД. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.

ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.

ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин.

ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы.

ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

ГОСТ 19.701 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

ГОСТ 2.501-2013 ЕСКД. Правила учета и хранения.

1.4 Содержание курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы определяется требованием ФГОС и ГОС направления подготовки, направленностью образовательной программы и требованиями Правил.

1.5 Требования Правил к оформлению распространяются на все курсовые проекты (работы) и выпускные квалификационные работы.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 9 из 83
----------	---	----------------------------

1.6 Выпускная квалификационная работа, выполняемая в виде магистерской диссертации, в соответствии с ОПОП магистратуры оформляется в соответствии с Положением о магистерской диссертации, утвержденным приказом ректора ДГТУ от 14.05.2013 №78.

1.7 Шаблоны бланков титульных листов, задания, рамок представлены в электронном сборнике «Формы и бланки».

## 2 Термины, определения, сокращения

В Правилах применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 Курсовой проект — самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя, основной целью которой является развитие умений и навыков теоретических и экспериментальных исследований, инженерных расчетов, решения конструкторских, технологических, экономических и других задач, составления технико-экономического обоснования различных решений или обобщений, а также подготовка обучающихся к творческому решению конкретных задач проектирования (конструкций, технологий и т.п.) с использованием вычислительной техники.

2.2 Курсовая работа — самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя, которая выполняется по дисциплинам (модулям) ОПОП нетехнического профиля, а так же по дисциплинам (модулям), относящимся к социально-гуманитарному, экономическому, естественнонаучному циклам ОПОП технических направлений подготовки.

2.3 Выпускная квалификационная работа — форма государственной итоговой аттестации, завершающий этап обучения, главной целью которого является всесторонний анализ и (или) научные исследования по вопросам теоретического и (или) практического характера по профилю направления (специальности), а также проектирование изделия или его составных частей, разработка технологических процессов, решение организационных, экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда.

Выпускная квалификационная работа выполняется в следующих формах, соответствующих установленным квалификациям высшего образования:

- квалификация (степень) «бакалавр» — выпускная квалификационная работа бакалавра;
- квалификация «специалист» — дипломный проект (работа);
- квалификация (степень) «магистр» — магистерская диссертация.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 10 из 83
----------	---	-----------------------------

2.4 Ведомость — документ, который содержит перечень всех документов, изделий, вошедших в проект (работу).

2.5 Чертеж общего вида (ВО) — графический документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

2.6 Сборочный чертеж — графический документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

2.7 Схема — графический документ, на котором показаны в виде условных изображений и обозначений составные части изделия и связи между ними в соответствии с ГОСТ 2.102.

2.8 Спецификация — графический конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.

2.9 Доклад (выступление) — это работа презентативного характера, отражающая суть проекта (работы).

2.10 Презентация (раздаточный материал) — это подготовленный с помощью специальных программ (например, Microsoft Power Point) наглядный цифровой, табличный и иллюстративный материал, который непосредственно связан с докладом.

#### Сокращения:

КП	— курсовой проект;
КР	— курсовая работа;
КП(Р)	— курсовой проект(работа);
ВКР	— выпускная квалификационная работа;
ОПОП	— основная профессиональная образовательная программа;
НМСН(С)	— научно-методический совет направления (специальности);
ФГОС	— федеральный государственный образовательный стандарт;
ГОС	— государственный образовательный стандарт;
ПЗ	— пояснительная записка;

### **3 Структурные элементы курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы**

3.1 Курсовой проект, как правило, выполняется по дисциплине (модулю) ОПОП технического направления, предполагающего проектно-конструкторское

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 11 из 83
----------	---	-----------------------------

решение обозначенной проблемы (задачи), требующее графическое представление результатов.

3.2 Курсовой проект состоит из следующих документов:

- пояснительная записка;
- графическая часть (комплект конструкторских документов, плакаты).

Графическая часть должна отражать только результат решения поставленной в проекте задачи.

По отдельным дисциплинам (модулям) ОПОП решение поставленных задач в КП может быть представлено в виде макета, модели и т.п.

Пояснительная записка к КП по дисциплинам (модулям) ОПОП направлений подготовки связанных с информатикой, вычислительной техникой, автоматизированными системами управления и т.п. может содержать в качестве приложения разработанные программные продукты.

3.3 Курсовая работа состоит из пояснительной записки, которая может содержать в качестве приложений рисунки, таблицы (балансы), плакаты и т.п.

3.4 Объем пояснительной записки курсового проекта (работы) определяется трудоемкостью его выполнения (рекомендуется в пределах 40 печатных страниц).

Рекомендуемый объем графической части:

- для курсового проекта — 3-4 листа формата А1;
- для курсовой работы — 2-3 листа формата А1 (если графическая часть предусмотрена учебно-методическим комплексом дисциплины).

3.5 Выпускная квалификационная работа состоит из следующих документов:

- пояснительная записка;
- графическая часть (комплект конструкторских документов, плакаты).

Объем пояснительной записки ВКР должен составлять не менее 80 страниц печатного текста (5 п.л.). Рекомендуемая графическая часть ВКР — 3-5 листов формата А1.

3.5 Пояснительная записка курсового проекта (работы) и ВКР, в общем, содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на КП(Р) или ВКР;
- аннотация (только для ВКР);
- содержание;
- введение;
- разделы основной части;
- раздел «Экономическое обоснование проекта (работы)»;
- раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)»;

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 12 из 83
----------	---	-----------------------------

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости пояснений разделов);
- ведомость проекта (работы).

3.6 Отзыв руководителя на КП(КР), отзыв руководителя на ВКР и рецензия на ВКР не подшиваются в пояснительную записку.

## **4 Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записки**

### **4.1 Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование вуза;
- наименование факультета;
- наименование кафедры;
- наименование проекта (работы);
- наименование темы;
- наименование дисциплины (для КП(Р));
- фамилия, имя, отчество автора проекта (работы);
- код и наименование направления подготовки (специальности) и профиля;
- обозначение КП(Р), ВКР;
- должность, фамилия, инициалы руководителя и консультантов (для ВКР);
- должность, фамилия, инициалы нормоконтролера (для ВКР);
- место и год.

В пояснительной записке ВКР наименование разделов «Экономическое обоснование проекта» и «Безопасность и экологичность проекта», вынесенных на титульный лист, могут заменяться и дополняться на наименования соответствующих разделов согласно утвержденному заданию на выполнение выпускной квалификационной работы.

Титульный лист оформляется в соответствии с п. 5.1.

### **4.2 Задание**

В задании руководитель должен привести исходные данные для разработки курсового проекта (работы), ВКР, заголовки разделов основной части

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 13 из 83
----------	---	-----------------------------

пояснительной записки, дополнительных разделов (при наличии), перечень графического материала.

Задание оформляется в соответствии с п.5.2.

### **4.3 Аннотация**

Аннотация составляется только для ВКР.

Аннотация должна отражать тему, краткую характеристику работы, полученные результаты и их новизну, область применения, возможность практической реализации и др.; сведения об объеме текстового материала (количество страниц), количество иллюстраций (рисунков), таблиц, приложений, использованных источников.

Аннотация выпускной квалификационной работы должна быть составлена на русском и иностранном языках (перевод может быть осуществлен с использованием on-line переводчика).

Аннотация размещается в пояснительной записке ВКР перед содержанием.

Аннотация оформляется в соответствии с п.5.3.

### **4.4 Содержание**

4.4.1 В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят порядковые номера и заголовки всех элементов («ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА), разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части и разделов «Экономическое обоснование проекта (работы)», «Безопасность и экологичность проекта (работы)», обозначения и заголовки приложений с указанием номеров страниц.

4.4.2 Раздел «СОДЕРЖАНИЕ» следует оформлять в соответствии с п.5.4.

### **4.5 Введение**

Введение является обязательным элементом пояснительной записки КП(Р) и ВКР.

Во введении должна быть рассмотрена актуальность курсового проекта (работы) и ВКР, определены цели и задачи проекта (работы), перечислены методы и средства решения поставленных задач (только для ВКР).

### **4.6 Разделы основной части**

4.6.1 Основная часть отражает процесс решения поставленных задач и полученные результаты. Здесь приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненного проекта (работы).

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме проекта (работы) и полностью ее раскрывать.

Наименование разделов основной части пояснительной записки определяет руководитель в зависимости от темы проекта (работы).



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 14 из 83
----------	---	-----------------------------

Основная часть, как правило, состоит из следующих разделов:

- теоретический раздел, посвященный теоретическим аспектам по выбранной теме;
- аналитический раздел, содержащий характеристику объекта исследования, проведенный анализ исследуемой проблемы и выводы;
- проектный раздел, предлагающий конкретные мероприятия по совершенствованию работы объекта исследования.

4.6.2 Для технических направлений подготовки разделы основной части ПЗ выпускной квалификационной работы, как правило, должны содержать:

- расчетно-конструкторскую часть, где приводятся необходимые теоретические выкладки и расчеты элементов схем, конструкций, узлов;
- при необходимости — анализ и расчет надежности работы спроектированного устройства (прибора), системы, установки, линии и т.д.;
- в случае развитой научно-исследовательской части — анализ экспериментальных данных с необходимыми выводами и теоретическим обоснованием.
- технологическую часть, где приводится подробный анализ объекта проектирования. Здесь следует раскрыть сущность и взаимосвязь технологических процессов, дать теоретический анализ технологических режимов и др.

В случае если ВКР предполагает разработку модернизированных отдельных технологических операций с использованием автоматики, необходимо привести обоснование измененному технологическому процессу с точки зрения рентабельности всего производственного участка в целом.

4.6.3 Для социально-гуманитарных и экономических направлений подготовки содержание разделов основной части пояснительной записки курсовой работы и ВКР определяется научно-методическим советом направления (специальности) в соответствии с ГОС и ФГОС высшего образования.

4.6.4 Разделы основной части следует оформлять в соответствии с 5.5.

#### **4.7 Экономическое обоснование проекта (работы)**

4.7.1 Наличие данного раздела в пояснительной записке выпускной квалификационной работы определяется требованиями ГОС и ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы для конкретного направления подготовки и вводится решением научно-методического совета направления (специальности).

В курсовом проектировании решение о выдаче задания на разработку этого раздела принимает руководитель проекта в зависимости от темы курсового проекта.

Объем раздела и его содержание в пояснительной записке ВКР конкретно устанавливает и уточняет консультант по экономической части в зависимости от направления подготовки и темы ВКР.

Рекомендуемый объем раздела составляет 10—15 страниц.

4.7.2 В качестве экономического обоснования проекта могут быть представлены анализ и диагностика экономических показателей проекта; расчетно- и технико-экономическое обоснование проекта; разработаны предложения по менеджменту организации, проведению маркетинговых исследований востребованности проекта и т.д.

4.7.3 В общем случае раздел «Экономическое обоснование проекта (работы)» должен содержать оценку эффективности (технических решений, продукции, работ, услуг) с позиции влияния на экономические показатели организаций.

4.7.4 Раздел следует оформлять в соответствии с 5.5.

#### **4.8 Безопасность и экологичность проекта (работы)**

4.8.1 Наличие данного раздела в пояснительной записке ВКР определяется требованиями ГОС и ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы для конкретного направления подготовки и вводится решением научно-методического совета специальности (направления).

В курсовом проектировании решение о выдаче задания на разработку этого раздела принимает руководитель проекта в зависимости от темы курсового проекта.

Рекомендуемый объем раздела «Безопасность и экологичность проекта (работы)» и его содержание в ПЗ выпускной квалификационной работы устанавливает консультант в зависимости от направления подготовки и темы ВКР.

Рекомендуемый объем раздела составляет 5—10 страниц.

4.8.2 В общем случае раздел «Безопасность и экологичность проекта (работы)» должен содержать анализ опасных и вредных производственных факторов, их расчет, оценку последствий для экологии, эксплуатации и утилизации, и конкретные технические или организационные мероприятия по их устранению.

При анализе опасных и вредных факторов следует делать ссылки на действующие единые правила техники безопасности, государственные стандарты безопасности труда, санитарные нормы и другие нормативно-технические документы в области экологии и безопасности жизнедеятельности.

4.8.3 Раздел следует оформлять в соответствии с 5.5.

#### **4.9 Заключение**

4.9.1 Элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» является обязательным для пояснительной записки курсового проекта (работы) и ВКР.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 16 из 83
----------	---	-----------------------------

4.9.2 Заключение должно содержать краткие выводы, оценку результатов выполненной работы, преимущества решений, принятых в проекте (работе), соответствие полученных результатов заданию.

В конце заключения указывается, чем завершается проект (работа): конструкцией, усовершенствованием или модернизацией объекта (системы), созданием новой техники, программного продукта и т.д.

4.9.3 Содержание элемента «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» уточняет руководитель проекта (работы) в зависимости от темы и задания.

4.9.4 Элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» следует оформлять в соответствии с 5.5.

#### **4.10 Список использованных источников**

4.10.1 Элемент «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» обязателен для курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы.

4.10.2 Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении курсового проекта (работы) или ВКР. Список использованных источников обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте пояснительной записки.

В курсовых проектах (работах) список использованных источников определяется рабочей программой дисциплины.

В выпускной квалификационной работе список использованных источников должен содержать не менее 10 наименований.

4.10.3 Литература и информационные источники, используемые для написания курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ должны быть актуальны на момент написания работы.

4.10.4 Оформление элемента «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» следует выполнять в соответствии с 5.6.

#### **4.11 Приложения**

4.11.1 В приложениях допускается помещать материал, дополняющий текст пояснительной записки курсового проекта (работы) и выпускной квалификационной работы.

4.11.2 Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач и т.д.

4.11.3 На все приложения должны быть ссылки в тексте ПЗ, в элементе «СОДЕРЖАНИЕ» должны быть перечислены все приложения с указанием их обозначений и заголовков.

Приложения располагаются в порядке появления ссылок в тексте.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 17 из 83
----------	---	-----------------------------

4.11.4 Приложения следует оформлять в соответствии с 5.7.

## **4.12 Ведомость КП(Р) и ВКР**

4.12.1 Ведомость КП(Р), ВКР является частью пояснительной записки и помещается после приложений.

4.12.2 В ведомости должны быть перечислены все составляющие части КП(Р), ВКР — пояснительная записка и графическая часть в определенной последовательности.

4.12.3 Ведомость проекта (работы) заполняется согласно ГОСТ 2.106.

4.12.4 Ведомость проекта следует оформлять в соответствии с разделом 6.

## **5 Правила оформления пояснительной записки**

### **5.1 Титульный лист**

5.1.1 Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Оформлять его следует без рамки на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301.

Допускается использовать готовые бланки, а также изготавливать титульный лист при помощи текстовых редакторов в соответствии с шаблоном бланка титульного листа посредством печати на принтере.

Для написания на титульном листе:

- наименования вышестоящей организации;
- наименования вуза;
- слов «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»;
- наименования темы КП(Р), ВКР;
- обозначение КП(Р), ВКР

применяется шрифт Times New Roman, размер — 14 pt, все буквы прописные.

Наименование вуза, слова «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА» оформляются полужирным шрифтом.

Для всех остальных надписей используется шрифт Times New Roman, размер — 12 pt, буквы строчные.

Перенос слов в наименовании темы КП(Р) или ВКР не разрешается, точка в конце названия не ставится.

При заполнении титульного листа при помощи текстового редактора подстрочный текст и линии убираются за исключением подстрочной надписи «подпись и дата».

5.1.2 Обозначение документа на титульном листе (см. раздел 8 настоящих Правил):

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 18 из 83
----------	---	-----------------------------

- для курсового проекта (работы) YYYY.XXZZFF.RRR КП(КР);
- для ВКР (специалитет) DDDDDD.XXZZFF.RRR ДП(ДР);
- для ВКР (бакалавриат) DDDDDD.XXZZFF.RRR ВКР.

5.1.3 Форма титульного листа на курсовой проект (работу) приведена в Приложении А соответственно.

5.1.4 На титульном листе, принятой к защите пояснительной записки ВКР, расписывается заведующий кафедрой, автор ВКР, руководитель, консультанты по разделам, нормоконтролер. Справа от подписи ставятся должность, инициалы и фамилии лиц, подписавших ВКР, ниже, под подписью, — дата подписания арабскими цифрами, по две для числа, месяца и года.

Формы титульных листов на дипломный проект (работу) и ВКР бакалавра приведены в Приложениях Б и В соответственно.

## 5.2 Задание

5.2.1 Задание является вторым листом ПЗ (выполняется с двух сторон одного листа). Выполнять его следует без рамки на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301 черными чернилами (пастой) чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304. Номер страницы на задании не проставляется.

5.2.2 Допускается использовать готовые бланки, а также изготавливать бланк задания при помощи текстовых редакторов в соответствии с шаблоном бланка задания, распечатав его на принтере.

5.2.3 Для написания:

- наименования вышестоящей организации;
- наименования вуза,
- слова «ЗАДАНИЕ»,
- наименования темы КП(Р), ВКР,
- обозначение КП(Р), ВКР

применяется шрифт Times New Roman, размер — 14 pt, буквы прописные.

Наименование вуза, слово «ЗАДАНИЕ» пишется полужирным шрифтом.

Для всех остальных надписей используется шрифт Times New Roman, размер — 12 pt, буквы строчные.

5.2.4 Перенос слов в наименовании темы КП(Р) или ВКР не разрешается, точка в конце названия не ставится.

Если в наименовании темы фигурирует название предприятия, то оно указывается полностью, без аббревиатур.

При заполнении бланка задания при помощи текстового редактора подстрочный текст и линии убираются за исключением подстрочной надписи «подпись и дата».

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 19 из 83
----------	---	-----------------------------

5.2.5 На бланке задания для ВКР должны быть указаны дата и номер приказа, которым была утверждена тема ВКР, проставлены в соответствующих местах подписи, даты, Ф.И.О. заведующего кафедрой, руководителей разделов, обучающегося.

5.2.6 Формы заданий для курсового проекта (работы) и ВКР приведены в Приложениях Г, Д и Е соответственно.

### **5.3 Аннотация**

Аннотация оформляется без рамки на листе белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301 черными чернилами (пастой) чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 или допускается изготавливать аннотацию при помощи текстовых редакторов.

Объем аннотации на одном языке должен составлять не более 1 страницы печатного текста.

Номер страницы на аннотации не проставляется.

Слово «АННОТАЦИЯ» оформляется полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце.

Текст аннотации оформляется шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, с абзацного отступа, интервал полуторный (допускается одинарный).

### **5.4 Содержание КП(Р) и ВКР**

5.4.1 Для всех направлений (специальностей) подготовки элемент «СОДЕРЖАНИЕ» размещается на заглавном листе, содержащем основную надпись по форме 2 согласно ГОСТ 2.104.

Если все сведения элемента «СОДЕРЖАНИЕ» не умещаются на заглавном листе, их размещают на последующих листах с основной надписью по форме 2а вышеуказанного ГОСТа. Примеры оформления заглавного и последующих листов ПЗ представлены в Приложении Ж и Приложении И соответственно.

Для удобства оформления элемента «СОДЕРЖАНИЕ» в текстовом редакторе можно использовать скрытую таблицу или таблицу с границами белого цвета. При использовании таблицы выравнивание в столбцах производится по левому краю.

5.4.2 Наименование элемента «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце.

5.4.3 Элементы «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА», включенные в содержание, оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами и не нумеруются.



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 20 из 83
----------	---	-----------------------------

5.4.4 Наименования разделов и подразделов основной части, включенные в содержание, оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, строчными буквами, начиная с прописной и нумеруются.

5.4.5 Наименование разделов «Экономическое обоснование проекта (работы)» и «Безопасность и экологичность проекта (работы)» в содержании оформляются шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами и нумеруются.

5.4.6 В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» номера подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов.

5.4.7 Если наименование раздела (подраздела) не уместается на одну строку, его переносят на следующие строки, при этом перенос слов запрещен. Номер страницы проставляется напротив последней строки.

5.4.8 При необходимости продолжения записи заголовка раздела или подраздела на второй (последующей) строке его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения — на уровне записи обозначения этого приложения.

5.4.9 В перечне наименований разделов (подразделов) расстояние от конца строки, содержащей наименование раздела (подраздела) до номера страницы, на которой начинается данный раздел (подраздел), должно составлять не менее 1 см.

5.4.10 В основной надписи элемента «СОДЕРЖАНИЕ» и последующих листов пояснительной записки обозначение КП(Р), ВКР имеет буквенный код (W) — ПЗ. См. раздел 8.

## **5.5 Текст пояснительной записки**

### **5.5.1 Общие положения**

5.5.1.1 Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105, 2.106.

5.5.1.2 Текст ПЗ выполняют одним из следующих способов:

— рукописным способом, четким почерком, чернилами (пастой) одного цвета (черного, синего). Применение в одной работе чернил (пасты) разного цвета не допускается. Высота строчных букв в тексте не менее 2,5 мм. В формулах высота прописных букв и цифр составляет 5...8 мм; строчных букв — 3...4 мм.

— с помощью текстовых редакторов через полуторный интервал шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

5.5.1.3 Листы пояснительной записки оформляются рамкой стандартных размеров и основной надписью по ГОСТ 2.104. Для заполнения граф в основной надписи применяют шрифт Arial, курсив. Таблицу изменений в основной надписи допускается не заполнять, так как она предназначена для сведений о последующих

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 21 из 83
----------	---	-----------------------------

изменениях в текстовом документе, что в учебных проектах не предусматривается.

Выполнение текста пояснительной записки без рамки не допускается.

5.5.1.4 В основной надписи ПЗ на всех последующих страницах после заглавной указывается:

— обозначение проекта (рекомендуемый шрифт Arial, 20 pt, буквы прописные, курсив, последние две буквы буквенного кода — ПЗ);

— номер страницы.

Для всех направлений (специальностей) пример оформления основной надписи последующей страницы ПЗ приведен в Приложении Ж настоящих Правил.

5.5.1.5 Текст пояснительной записки следует размещать в рамках, соблюдая следующие размеры согласно ГОСТ 2.104:

— расстояние от рамки до границ текста в начале и в конце строк не менее 3 мм;

— расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10 мм;

— абзацы в тексте начинают с отступом, равным 12-12,5 мм.

5.5.1.6 Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начинается с титульного листа. Вторым листом является задание (выполняется с двух сторон одного листа). Третьим (по порядку) листом является аннотация (только для ВКР). Исключение составляют листы спецификаций, перечней элементов, технологических документов, которые помещаются в конце пояснительной записки и имеют собственную внутреннюю нумерацию страниц.

Номера страниц не ставятся на титульном листе, бланке задания на курсовой проект (работу), для ВКР — также на аннотации.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Номера страниц проставляются внизу страницы в основной надписи арабскими цифрами без точки и черточек, выравнивание выполняется по правому краю.

5.5.1.7 Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректором для бумаги и нанесением на том же месте исправленного текста. Плотность вписанного текста должна быть приближенной к плотности основного текста.

Если текст был напечатан на принтере, то исправления разрешено вносить только черной пастой.

5.5.1.8 Все части пояснительной записки должны соответствовать требованиям нормативных документов в части нормоконтроля.

5.5.1.9 Полное наименование темы курсового проекта (работы) и ВКР на

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 22 из 83
----------	---	-----------------------------

титульном листе, на листе задания, в основной надписи и в тексте ПЗ должно быть одинаковым. Неточности в формулировке и сокращения не допускаются.

5.5.1.10 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», «может быть», «как правило», «при необходимости», «в случае» и т. д.

Допускается использовать повествовательную форму изложения текста ПЗ, например, «применяют», «указывают» и т. п.

В ПЗ должны применяться научно-технические, экономические и др. термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научной литературе.

5.5.1.11 В тексте ПЗ не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- применять сокращения слов. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТ Р 7.0.12.

5.5.1.12 В тексте ПЗ, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

— применять математический знак «—» перед отрицательными значениями, следует писать слово «минус».

— применять без числовых значений математические знаки, например, «>» (больше), «<» (меньше), «=» (равно), «≥» (больше или равно), «≠» (неравно), «≤» (меньше или равно), а также знаки «%» (процент), «№» (номер);

— применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

— применять индексы стандартов технических условий (ГОСТ, ОСТ, СТО, ТУ и т. д.) без регистрационного номера.

5.5.1.13 В ПЗ необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с соответствующими стандартами.

Применение в тексте ПЗ разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 23 из 83
----------	---	-----------------------------

указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Числовые значения величин в тексте должны указываться с требуемой точностью.

Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75; 2,00 м.

Запись вида: 1,50 м, 1,75 м, 2,00 м или 1,5 м, 1,75 м, 2 м — не допускается.

При указании диапазона числовых значений физической величины обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры

От 1 до 5 мм.

От 10 до 100 кг.

От минус 40 до плюс 25° С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

## **5.5.2 Деление текста**

5.5.2.1 Структурные элементы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ», «ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА» не имеют номеров.

Заголовки этих структурных элементов оформляются полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt, прописными буквами, симметрично основному тексту (по центру), без точки в конце.

Каждый вышеперечисленный структурный элемент начинается с нового листа.

5.5.2.2 Основную часть ПЗ следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию. Степень дробления текста зависит от его объема и содержания.

Каждый раздел основной части начинается с нового листа ПЗ.

В курсовых проектах (работах) допускается последующий раздел основной части оформлять не с нового листа, а в продолжение текста предыдущего раздела.

5.5.2.3 Разделы основной части и разделы «Экономическое обоснование проекта» и «Безопасность и экологичность проекта» должны иметь порядковые номера в пределах всей ПЗ, обозначенные арабскими цифрами без точки.

5.5.2.4 Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных

точкой. Точки в конце номера подраздела не ставятся. Если в подразделе имеются пункты, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера пункта точка не ставится.

5.5.2.5 Разделы (подразделы) основной части ПЗ должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов (подразделов), их следует отделять от номера пробелом, без точки в конце.

Все заголовки разделов ПЗ следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая, полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

Заголовки подразделов основной части ПЗ следует оформлять с абзацного отступа с прописной буквы, не подчеркивая, шрифтом Times New Roman, размером — 14 pt.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В заголовке не допускается перенос слова на следующую строку, применение римских цифр, математических знаков и греческих букв.

Точки в конце заголовка не ставятся.

5.5.2.6 Не допускается размещать заголовки разделов (подразделов) в нижней части листа, если под ними помещается менее двух строк текста.

5.5.2.7 Разделы «Экономическое обоснование проекта» и «Безопасность и экологичность проекта» при необходимости могут делиться на подразделы, которые оформляются с абзацного отступа с соответствующей нумерацией шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

5.5.2.8 Между заголовком раздела и заголовком подраздела, а также между заголовком раздела (подраздела) и текстом пропускается одна строка, интервал — полуторный.

### **5.5.3 Формулы**

5.5.3.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами, например, ГОСТ 8.430.

5.5.3.2 Применение в одной формуле машинописных и рукописных символов не допускается.

5.5.2.3 Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, выравнивая по центру. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков сложения «+», вычитания «—», умножения «×», деления «:» или других математических знаков, причем знак в

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 25 из 83
----------	---	-----------------------------

начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаках, символизирующих операции умножения и деления, применяют только знаки «×» и «:» соответственно.

5.5.3.4 Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться с новой строки без абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него. При этом после формулы ставят запятую. Вторая и последующие строки расшифровки записываются с абзацным отступом.

Единицу измерения физической величины в конце формулы не проставляют, а указывают в тексте перед формулой. Внутри предложения единицу измерения выделяют запятыми, а в конце предложения (фразы) — одной запятой спереди и точкой сзади.

Пример — Массу каждого образца  $m$ , кг, вычисляют по формуле

$$m = V \cdot \rho, \quad (1)$$

где  $V$  – объем образца,  $\text{м}^3$ ;

$\rho$  – плотность образца,  $\text{кг/м}^3$ .

К символам, повторно используемым в формулах, пояснения не пишутся.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Примеры

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1.1)$$

$$V = \frac{m}{\rho}. \quad (1.2)$$

5.5.3.5 Формулы в тексте нумеруются по порядку, в пределах всего текста, арабскими цифрами, в круглых скобках, в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, как представлено выше.

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельно арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 26 из 83
----------	---	-----------------------------

5.5.3.6 Допускается в написании формул применять надстрочные и подстрочные индексы, состоящие из цифр и букв, в условных обозначениях величин. Причем, буквенный индекс, состоящий из сокращений нескольких слов, должен содержать точку между сокращениями слов. Например, условное обозначение стоимости производственных фондов следует писать  $\Phi_{пр.ф.}$ .

5.5.3.7 Формулы, по которым выполняют конкретные расчеты, дополнительно должны сопровождаться расшифровкой символов с указанием и обоснованием их численных значений, включая ссылку на соответствующие литературные источники. Если численные значения символов варьируются, то они приводятся в таблице.

В ПЗ при написании формул, выборе параметров, коэффициентов необходимо делать ссылки на соответствующую литературу согласно ГОСТ Р 7.0.5.

5.5.3.8 Единицы измерения физических величин (международные и русские) и их сокращенные наименования, включая приставки, следует писать прямым строчным шрифтом, например: г (грамм), кг (килограмм), мм (миллиметр), сокращенные наименования единиц измерения, образованные от имени собственного, пишутся с прописной буквы, например: Вт (ватт), Дж (джоуль), кВт (киловатт) и т.д. в соответствии с ГОСТ 8.417.

В произведении единиц измерения основные единицы отделяются друг от друга знаками умножения. Причем если произведение основных единиц находится в знаменателе дроби, оформленной косой чертой, то оно заключается в круглые скобки, например: Вт/(м<sup>2</sup>×К).

Между последней цифрой численного значения величины и обозначением единицы измерения оставляется пробел: 90 %; 1000 кг; 32 м<sup>2</sup>; 300 см<sup>3</sup>; 36,6° С.

Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой, перед которыми пробел не оставляют. Например: +36,6°; 10".

Знаки + и — (плюс и минус) также печатаются без пробела.

При указании значений величин с предельными отклонениями (допусками) числовые значения с предельными отклонениями заключают в скобки и обозначения единиц помещают за скобками или проставляют обозначение единицы за числовым значением величины и за ее предельным отклонением. Например: (20±5) °С; (100,0±0,1) кг; 50 г ± 1 г; (200...300) А; от 200 до 300 А.

Не допускается комбинировать сокращенные обозначения и полные наименования единиц. Например, нельзя писать: 20 км в час, нужно: 20 км/ч.

5.5.3.9 Не допускается помещать единицы измерения внутри формул с буквенными или числовыми обозначениями физических величин. Единицы измерения указываются в конце промежуточных и окончательного расчетов без

круглых скобок, например: 24 т. Если в формулу были подставлены численные значения величин и выполнен расчет, то после конечного результата единица измерения заключается в круглые скобки, например:

$$P = 2 \cdot (12 + 6) = 36 \text{ (т)} \quad (1)$$

Для уменьшения вероятности ошибок при расчетах рекомендуется в процессе вычислений все величины выражать в единицах СИ, а не в кратных или дольных от них, заменяя приставки степенями числа 10. Кратные и дольные единицы следует проставлять только в конечный результат.

Не допускается в одну строку писать исходную формулу и вычисления.

Примеры

Неправильно:  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{4}{2} = 2 \text{ кг/м}^3$ ;

правильно:  $\rho = \frac{m}{V}$   
 $\rho = \frac{4}{2} = 2 \text{ (кг/м}^3\text{)}.$

## 5.5.4 Оформление иллюстраций

5.5.4.1 Все иллюстрации в ПЗ (графики, схемы, диаграммы, чертежи, фотографии и т.д.) именуются рисунками.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, выполненные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц документа.

Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитываются как одна страница и помещаются в приложения. Размер одной иллюстрации не должен превышать формата А3 (297×420 мм).

На одном листе можно располагать несколько иллюстраций.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации могут быть черно-белыми или цветными, выполненными компьютерным или рукописным способом.

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота ПЗ, или с поворотом по часовой стрелке.

5.5.4.2 Рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией и

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 28 из 83
----------	---	-----------------------------

обозначаются «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д.

Если рисунок в ПЗ только один, то он должен быть обозначен как «Рисунок 1».

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

Пример — «Рисунок 1.1», «Рисунок 2.1» и т.д.

5.5.4.3 На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте документа. При ссылках на рисунки в тексте ПЗ следует писать:

— «...в соответствии с рисунком 4» (при сквозной нумерации иллюстраций по всему тексту ПЗ);

— «... в соответствии с рисунком 3.2» (при нумерации в пределах раздела).

5.5.4.4 Иллюстрации при необходимости могут иметь тематический заголовок и пояснительные данные (подрисуночный текст).

Номер и название рисунка помещаются по центру под рисунком. Шрифт Times New Roman, размер 12 pt, выравнивание по центру. Точка в конце подрисуночного текста не ставится.

Рисунки отделяются от текста сверху и снизу межстрочным интервалом (одна пустая строка). Интервал между заголовком и подрисуночным текстом не предусмотрен.

5.5.4.5 Обозначения, термины, позиции, размеры на иллюстрациях должны соответствовать упоминаниям их в тексте и подрисуночных подписях. Цифры на иллюстрациях проставляются по порядку номеров слева направо, сверху вниз или по часовой стрелке, начиная с левого верхнего угла.

5.5.4.6 В выпускных квалификационных работах часть иллюстраций выносится за пределы документа в виде плакатов, выполненных на стандартных листах формата А1. Плакаты могут быть выполнены либо вручную с применением чертежных инструментов, либо компьютерным способом с применением графических редакторов и распечатаны на плоттере.

5.5.4.7 Иллюстрации в виде диаграмм, схем, чертежей выполняются черной тушью или чернилами (пастой) на белой бумаге или миллиметровой бумаге.

Иллюстрации могут быть изготовлены с помощью графических редакторов и средств САПР.

Иллюстрации, характеризующие внешний вид объекта исследования, экспериментальной установки, приемов сборки, монтажа, транспортировки представляются в виде фотографий.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на листы

белой бумаги формата А4.

### Примеры

Точечные дефекты, показанные на рисунке 1.3, характеризуются малыми размерами во всех трех измерениях.

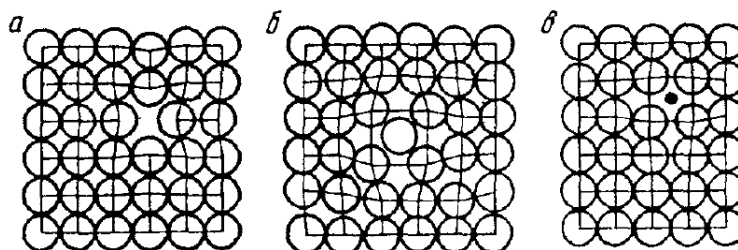


Рисунок 1.3 — Точечные дефекты в кристаллической решетке:  
а — вакансия; б — дислоцированный атом; в — примесный атом внедрения

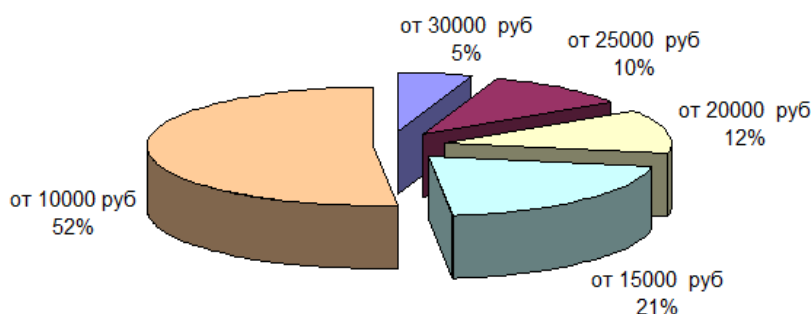


Рисунок 3 — Структура заработной платы

5.5.4.8 Небольшие по размеру рисунки допускается размещать по горизонтали рядом друг с другом. При этом каждый рисунок должен иметь свой заголовок и номер.

5.5.4.9 Графики и диаграммы выполняются согласно рекомендациям Р 50-77-88 «ЕСКД. Правила выполнения диаграмм».

Числовые значения отметок подписываются вне поля диаграммы и располагаются горизонтально. Если началом числовых шкал является одно и то же число, оно указывается один раз на пересечении шкал.

Координатные оси следует заканчивать стрелками, указывающими направление возрастания величин.

При нанесении нескольких зависимостей допускается использование линий различных типов согласно ГОСТ 2.303. При слиянии линий вычерчивается одна из них. Для выделения отдельных экспериментальных или расчетных точек допускается использовать условные символы (точки, кружки, крестики, звездочки и т.п.) с

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 30 из 83
----------	---	-----------------------------

нанесением конкретного числового значения возле условного обозначения точки.

Символьные значения, в том числе математические выражения, записываются только горизонтально.

Наименования шкал в виде словесных терминов записываются параллельно соответствующей оси.

Единицы измерения величин указываются одним из следующих способов:

— в конце шкалы между последним и предпоследним числами (при недостатке места допускается опускать предпоследнее число);

— вместе с наименованием или обозначением переменной величины после запятой;

— в конце шкалы вместе с обозначением переменной величины в виде дроби, в числителе которой — обозначение величины, а в знаменателе — название единицы измерения.

Диаграммы могут иметь поясняющие надписи, которые размещаются под диаграммой в виде подрисуночных подписей или на свободном месте поля диаграммы.

Пересечение надписей с линиями графиков или линиями координатной сетки не допускается.

### **5.5.5 Таблицы**

5.5.5.1 Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей используя ГОСТ 7.32.

Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые.

5.5.5.2 Разрешается делать таблицы с меньшим размером шрифта Times New Roman (10, 12, 13), интервал можно делать как полуторным, так и одинарным. Но, если на одной странице расположено несколько таблиц, то нельзя делать их разными шрифтами.

5.5.5.3 Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку, с номером через тире в соответствии с рисунком 1.

Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если таблица в ПЗ только одна, 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.

5.5.5.4 В тексте пояснительной записки на все таблицы должны быть приведены ссылки, в которых следует писать слово «таблица» с указанием ее

номера.

## Примеры

«...данные приведены в таблице 4.» (при сквозной нумерации по всему тексту ПЗ),

ИЛИ

«... в соответствии с таблицей 3.2...» (при нумерации в пределах раздела).

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

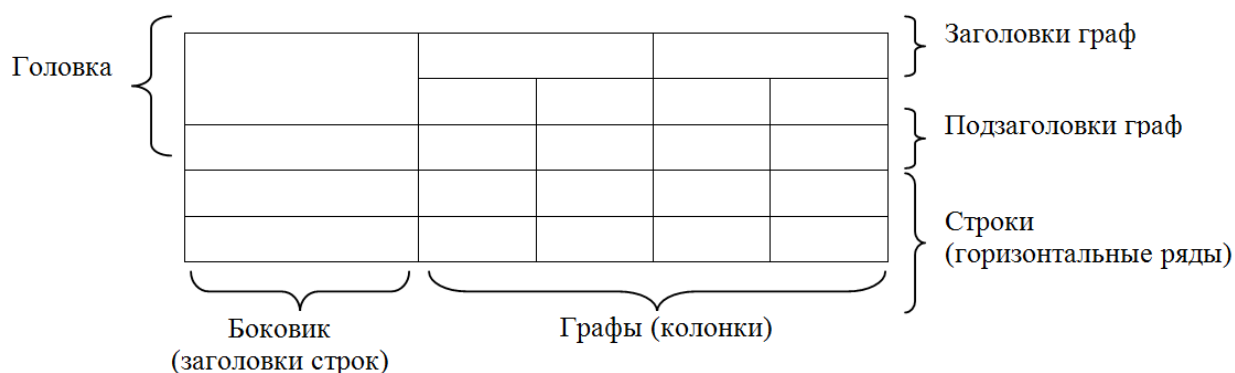


Рисунок 1 – Построение таблиц

5.5.5.5 Заголовки граф и строк таблицы следует оформлять с прописной буквы. 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 ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указываются в единственном числе. Слева, справа и снизу таблицы ограничиваются линиями.

Разделение заголовков и подзаголовков боковика и граф диагональными линиями не допускается.

5.5.5.6 Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить. Заголовки граф записываются параллельно строкам таблицы. Допускается перпендикулярное расположение заголовка граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

5.5.5.7 Допускается помещать таблицу вдоль длинной (горизонтальной) стороны листа ПЗ.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист, при этом в первой части таблицы нижняя горизонтальная линия,



ограничивающая таблицу, не проводится. При переносе таблицы на другую сторону заголовков помещается только над ее первой частью, при этом в каждой части таблицы повторяется ее головка и боковик.

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

#### Пример оформления таблицы

Таблица 3.1 — Стоимость работ по монтажу систем

Название системы	Описание системы	Стоимость работ по монтажу, руб.	Примечания
1	2	3	4

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4

5.5.5.8 Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставится прочерк «—». Указанные в таблице последовательные интервалы чисел, охватывающие все числа ряда, следует записывать «От...до...включ.».

В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю, при этом количество десятичных знаков для всех значений должно быть одинаково.

5.5.5.9 При наличии в пояснительной записке небольшого по объему цифрового материала, его следует давать текстом, располагая цифровые данные в

виде колонок.

Пример

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

по высоте	$\pm 2,5 \%$
по ширине полки	$\pm 1,5 \%$
по толщине стенки	$\pm 0,3 \%$
по толщине полки	$\pm 0,3 \%$

5.5.5.10 При необходимости пояснения отдельных данных, приведенных в таблице, эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски располагаются с абзацного отступа в конце таблицы, над линией, обозначающей окончание таблицы.

Знак сноски ставится непосредственно после того слова, числа, символа, к которому дается пояснение (надстрочным шрифтом), а также перед текстом пояснения. Знак сноски выполняется арабскими цифрами. Нумерация сносок дается отдельно для каждой таблицы.

5.5.5.11 Возможно, что таблица требует общего примечания.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать, уменьшенным шрифтом. Примечания в тексте следует приводить при необходимости пояснения или справочных данных к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание — ...

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки

Пример

Примечания

1 ...

2 ...

5.5.5.12 Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяя головку таблицы.

#### Пример

Таблица — ...

Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг	Диаметр стержня крепежной детали, мм	Масса 1000 шт. стальных шайб, кг
1.1	0,045	2,0	0,192
1.2	0,043	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,553

5.5.5.13 При необходимости нумерации показателей или параметров их порядковые номера указываются в боковике таблицы перед наименованием строк. Перед числовыми значениями величин (обозначением марок, типов и т.д.) порядковые номера не ставятся.

### 5.5.6 Оформление ссылок, сносок и примечаний

5.5.6.1 Ссылки применяют в случаях, когда целесообразно:

- исключить повторение в ПЗ отдельных положений или их структурных элементов;
- привести коэффициенты, нормативные величины в соответствии со стандартом, литературным источником;
- проинформировать о том, что указанный фрагмент ПЗ, отдельный показатель, его значение, иллюстрация, таблица приведены в соответствующем разделе ПЗ и т.д.

Ссылки составляются и оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления и Приложением М. Для ссылки на электронные источники применяется также ГОСТ 7.82 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

В ПЗ могут встречаться ссылки двух видов: ссылки внутри текста (на различные рисунки, страницы, формулы, таблицы, иллюстрации) и библиографические ссылки.

При ссылке в тексте на формулу, размещенную в пояснительной записке, необходимо указать в скобках ее полный номер. Ссылки на очень отдаленные иллюстрации и таблицы рекомендуется сопровождать указанием страницы, где они размещены.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 35 из 83
----------	---	-----------------------------

Ссылки внутри текста пояснительной записки приводятся без скобок так, чтобы они составляли одно целое с текстом.

#### Примеры

1. «...как показано в таблице 1»;
2. «в соответствии с заданием...»;
3. «в разделе 2...».

Повторные ссылки на объекты ссылок допускается приводить в круглых скобках. Если ссылка делается в круглых скобках, ее следует начинать сокращенным словом «см.».

Пример — (см. формулу 2.14), (см. задание), (см. раздел 3), (см. рисунок 4.1).

Возможные варианты примеров ссылок внутри текста: в гл. 1; в разделе 4; по п. 3.3; в подпункте 2.3; на рисунке 8; в прим. 6; по формуле (3); в уравнении (2); (см. главу 1); (см. раздел 4); (см. пункт 3.3); (см. подпункт 2.3); (см. рисунок 8) и т.д.

При ссылке на части иллюстрации, обозначенные буквами (а, б, в), после номера иллюстрации ставится соответствующая буква.

Например, «на рисунке 4.1, а»; «(см. рисунок 4.1, а)».

5.5.6.2 Ссылки на использованные источники (затекстовые ссылки) следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключается в квадратные скобки, например, [5].

Ссылки на нормативные и инструктивные источники допускаются на документ в целом или на его разделы. Ссылки на отдельные подразделы, пункты и подпункты не допускаются.

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 библиографическом списке.

Формулы, коэффициенты, нормативные величины должны сопровождаться ссылкой на литературный источник, порядковый номер которого указывают в квадратных скобках, например, [8], или [8, с. 53, таблица 2.15], или «По [8, с. 67] производительность выгрузного шнека должна быть на 3,8 % больше, чем загрузочного», или при повторной ссылке на источник [там же, с. 54].

Оформление библиографических ссылок см. Приложение К.

5.5.6.3 Возможен пересказ почерпнутых из источника сведений своими словами. В этом случае в конце изложения указывают, по какому источнику приводятся сведения.

Для подтверждения рассматриваемых положений в работе могут быть использованы цитаты.

По назначению цитаты условно можно разделить на цитаты с последующей авторской интерпретацией и цитаты, приводимые как подтверждение либо дополнение собственных рассуждений автора.

Цитирование может быть как прямым, когда текст воспроизводится дословно и указывается конкретная страница источника, так и косвенным, когда мысль автора приводится не дословно. В этом случае перед ссылкой на документ ставят см.:...

Цитаты должны точно соответствовать тексту первоисточника с соблюдением орфографии, пунктуации, расстановки абзацев, шрифтовых выделений и т.д. Цитата внутри текста заключается в кавычки. Если необходимо пропустить ряд слов в цитируемом предложении место пропуска обозначают многоточием, а при опускании целых предложений используют, многоточие, заключенное в угловые скобки.

Все личные дополнения и пояснения отделяют от текста цитаты прямыми либо угловыми скобками. Например, <...> Говоря о необходимости самосовершенствования человека, его души, Кант подчеркивает: «Развивай свои душевные и телесные силы так, чтобы они были пригодны для всяких целей, которые могут появиться, не зная при этом, какие из них станут твоими» [2, т. 4, ч. 1, с. 260].

Для каждой цитаты оформляется сноска, содержащая точное название источника, его автора, а желательно и страницу, на которой располагается, в оригинальном источнике, текст цитаты.

5.5.6.4 Оформление сносок необходимо, если надо пояснить отдельные слова, словосочетания или данные, приведенные в ПЗ

Оформление сносок внизу страницы (постраничные).

В этом случае библиографические сведения о цитируемом источнике располагают на той же странице, что и цитату. В конце цитаты ставят знак сноски —цифру, которая обозначает порядковый номер сноски на данной странице (или порядковый номер сноски в работе в случае сквозной нумерации).

Внизу страницы, слева, после укороченной горизонтальной линии, знак сноски повторяется, и за ним следуют библиографические сведения об источнике. Зачастую требуется, также указание номера цитируемой страницы.

Для оформления сноски используется более мелкий размер шрифта, чем в тексте работы.

Пример

«Текст цитаты в тексте работы.»<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Иванов И.И. Теоретические основы. — М.: 2000. — С. 25.

При повторном цитировании того же источника на той же странице вместо полных сведений об источнике указывают: «Там же. И номер цитируемой страницы».

Пример

«Текст цитаты в тексте работы.»<sup>1</sup>

«Текст цитаты в тексте работы.»<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Иванов И.И. Теоретические основы. — М.: 2000. — С. 25.

<sup>2</sup>Там же. — С. 25.

В конце работы оформляют список используемых источников, в котором под соответствующим номером дают полные библиографические сведения об источнике.

5.5.6.5 При необходимости уточнения, пояснения в тексте ПЗ или справочных данных к таблицам или графическому материалу используются примечания, размещаемые непосредственно после пункта или таблицы, к которым они относятся, и оформляемые с прописной буквы, с абзаца, без подчеркивания, уменьшенным шрифтом. Слово «Примечание» выделяют разрядкой

Пример

Примечание — Консенсус не обязательно предполагает полное единодушие.

В подстрочных примечаниях (в конце страницы) слово «Примечание» не приводится. Текст примечания отделяется от основного текста отрезком горизонтальной линии. Такого рода примечания связываются с основным текстом при помощи знаков сноски (порядковый номер, «звездочка»), приводимых на месте верхнего правого индекса. Если примечание относится к отдельному слову, термину или словосочетанию, то знак сноски ставится там, где удобнее сделать перерыв в чтении.

Например: <...> в соответствии со ст. 10 Федерального закона от 6 октября 1997 г. «О государственной тайне»<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 41, ст. 4673.

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами без точек.

## **5.6 Список использованных источников**

5.6.1 Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов по ГОСТ 7.1 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 38 из 83
----------	---	-----------------------------

5.6.2 Список использованных источников приводится в следующей последовательности:

- официальные документы (законодательные и нормативно-методические документы и материалы);
- монографии, учебники, справочники и т.п.;
- научные статьи, материалы из периодической печати;
- электронные ресурсы.

Допускается формирование списка источников в порядке упоминания по тексту ПЗ.

Также возможно алфавитное расположение литературных источников. Книги (монографии, учебники, справочники и т.п.) одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий.

Литература на иностранных языках ставится в конце списка после литературы на русском языке, образуя дополнительный алфавитный ряд.

Пример оформления Списка использованных источников приведен в Приложении К.

## **5. 7 Приложения**

5.7.1 Приложение оформляют как продолжение текста ПЗ.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

5.7.2 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения (шрифт полужирный Times New Roman, размер — 14 pt, буквы прописные).

5.7.3 Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Я, Ь, Ы, Ъ, или латинского алфавита за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

5.7.4 Если в ПЗ одно приложение, оно обозначается как «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

5.7.5 Приложение должно иметь содержательный заголовок, который записывается симметрично относительно текста отдельной строкой с прописной буквы полужирным шрифтом Times New Roman, размером 14 pt.

5.7.6 Текст каждого приложения (при необходимости) может быть разделен на разделы, подразделы, пункты и подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения и озаглавливаются. Перед номером раздела (подраздела, пункта) ставится обозначение этого приложения, например, А.2.1 (первый подраздел второго раздела приложения А).

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 39 из 83
----------	---	-----------------------------

5.7.7 Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, рисунок А.3, формула (Б.1), таблица В.1.

## 6 Ведомость проекта

6.1 Ведомость проекта (работы) следует составлять на белой бумаге формата А4:

— с рамкой и основной надписью для укрупненных групп технических направлений (специальностей) в соответствии с ГОСТ 2.106 и с настоящими Правилами (Приложение Л);

— с рамкой и основной надписью для остальных укрупненных групп направлений (специальностей) в соответствии с настоящими Правилами (Приложение М).

6.2. Заполнение ведомости проекта (работы) производится в следующем порядке:

— в графе «Формат» указывается формат, на котором выполнен документ. Если документ выполнен на листах различных форматов, то в графе проставляется звездочка со скобкой, а в графе «Примечание» перечисляются все форматы в порядке их увеличения;

— в графе «Обозначение» указывается обозначение документа, например, ПК.760000.000 ПЗ;

— в графе «Наименование» указывается наименование документа:

— в разделе «Документация общая» наименование документов, например: «Чертеж общего вида», «Габаритный чертеж», «Пояснительная записка»;

— в разделе «Документация по сборочным единицам» — наименование изделия и документа в соответствии с основной надписью, например «Гидроцилиндр. Чертеж общего вида», «Пульт управления. Габаритный чертеж», «Механизм подачи. Схема электрическая принципиальная»;

— в графе «Количество листов» указывается количество листов, на которых выполнен данный документ;

— в графе «№ экз.» указывается номер экземпляра копии данного документа. При отсутствии номеров экземпляров в графе ставится прочерк;

— в графе «Примечание» указываются дополнительные сведения.

6.3 Наименование разделов и подразделов записываются в графе «Наименование» в виде заголовков. Наименование разделов подчеркивается.

6.4 Для укрупненных групп технических направлений запись документации производится по разделам в следующей последовательности:



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 40 из 83
----------	---	-----------------------------

- документация общая;
- документация по сборочным единицам;
- прочие документы.

Каждый раздел должен состоять из подразделов:

- вновь разработанная;
- примененная.

6.4.1 В раздел «Документация общая» записываются документы, относящиеся к основному комплекту документов изделия (документы, относящиеся ко всему проектируемому изделию в целом).

6.4.2 В раздел «Документация по сборочным единицам» следует записывать документы, относящиеся к составным частям проектируемого изделия.

6.4.3 При наличии в проекте чертежей деталей (например, печатная плата) их следует записывать после сборочных единиц. Перед перечислением деталей помещать заголовок «Документация по деталям».

6.4.4 В подраздел «Вновь разработанная» записываются документы, разработанные для проектируемого изделия.

6.4.5 В подраздел «Примененные» записываются документы, примененные из других проектов и из рабочей документации других изделий.

6.4.6 В раздел «Макеты, модели» записывают макеты, модели, если при выполнении курсового проекта (работы) или ВКР они были изготовлены.

6.4.7 В раздел «Прочие документы» записывается иллюстративный материал, оформленный в виде плакатов, фотографий и т.д.

6.4.8 Перенос слов в строках запрещен. Точки в конце слов не ставятся.

## **7 Правила оформления графических документов**

### **7.1 Состав и общие требования**

7.1.1 Графическая часть курсового проекта (работы) или выпускной квалификационной работы наглядно показывает выполненную работу и помогает кратко изложить ее основные положения.

К графической части относятся схемы, чертежи, плакаты, выполненные вручную или с применением графических программ и распечатанные с помощью печатающих устройств, которые должны соответствовать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники и технологии.

Основные требования к чертежам устанавливает ГОСТ 2.109.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 41 из 83
----------	---	-----------------------------

Все чертежи должны быть выполнены на отдельном листе бумаги формата, установленного ГОСТ 2.301, с основной надписью по ГОСТ 2.104.

Каждый чертеж должен иметь буквенно-цифровое обозначение по ГОСТ 2.201.

Чертеж должен быть оформлен с соблюдением требований стандартов, определяющих масштабы по ГОСТ 2.302, линии чертежа — по ГОСТ 2.303 и шрифты — по ГОСТ 2.304.

Все надписи на чертеже должны быть по возможности краткими и соответствовать принятой терминологии.

7.1.2 Плакаты (диаграммы, таблицы и т.д.) следует выполнять в соответствии с ГОСТ 2.605. Плакатам присваивается код «Д». Если разрабатывается несколько плакатов, им присваивается код Д1, Д2, Д3 и т.д. Плакаты также должны иметь основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104.

На плакатную часть графического материала проекта (работы) можно вынести:

- основные формулы, полученные в процессе теоретических исследований;
- экспериментально измеренные и теоретически рассчитанные осциллограммы, графики и диаграммы;
- рисунки, поясняющие те или иные аспекты функционирования объекта исследований.

7.1.3 После защиты графическая часть курсовых проектов (работ) и ВКР прилагается к ПЗ. Правила складывания чертежей в папки или конверты, а также для брошюровки установлены ГОСТ 2.501.

## **7.2 Чертеж общего вида**

7.2.1 Чертеж общего вида разрабатывается на первых стадиях проектирования, т.е. на стадии технического предложения, эскизного и технического проектов.

7.2.3 Чертеж общего вида включает в себя: изображение, виды, разрезы, сечения изделия, надписи и текстовую часть, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия; наименование и обозначение составных частей изделия, для которых объясняется принцип работы, приводятся технические характеристики, материалы, количество, и для тех составных частей изделия, с помощью которых описывается принцип действия изделия, поясняются изображения общего вида и состав изделия; необходимые размеры; схему изделия и технические характеристики.

Чертеж общего вида выполняется с соблюдением требований ГОСТ 2.109.

### 7.3 Сборочный чертеж

7.3.1 Сборочный чертеж выполняется на стадии разработки рабочей документации на основании чертежа общего вида изделия. На основании ГОСТ 2.109 сборочный чертеж должен содержать:

— изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимосвязи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы;

— размеры и другие параметры и требования, которые должны быть выполнены и проконтролированы по данному чертежу;

— указания о характере сопряжения разъемных частей изделия, а также указания о способе соединения неразъемных соединений, например сварных, паяных и др.;

— номер позиций составных частей, входящих в изделие;

— основные характеристики изделия;

— размеры габаритные, установочные, присоединительные, а также необходимые справочные размеры.

Количество изображений на сборочном чертеже зависит от сложности конструкций изделия. Учебный сборочный чертеж выполняется обычно в двух или трех основных изображениях с применением разрезов. Рекомендуется соединение половины вида с половиной разреза при наличии симметрии вида и разреза изделия.

7.3.2 Сборочные чертежи изделий с электрическим монтажом следует выполнять с учетом ГОСТ 2.413 «ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации изделий, изготавливаемых с применением электрического монтажа».

7.3.3 Чертежи печатных плат следует выполнять по ГОСТ 2.417 «ЕСКД. Платы печатные. Правила выполнения чертежей».

### 7.4 Оформление спецификации

7.4.1. Спецификация является основным документом для сборочных единиц и поэтому не имеет буквенного кода.

7.4.2 Спецификация выполняется в виде самостоятельного документа, согласно ГОСТ 2.106, на формате А4 (ГОСТ 2.301) и может состоять из нескольких листов. Основную надпись следует выполнять согласно ГОСТ 2.104 (форма 2, 2а).

7.4.3 Форма и порядок выполнения спецификации определяется ГОСТ 2.108 «ЕСКД. Спецификация» и ГОСТ 2.106 «ЕСКД. Текстовые документы». Заполняют спецификацию сверху вниз. Разделы спецификации располагаются в такой последовательности: документация, комплексы, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы, комплекты.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 43 из 83
----------	---	-----------------------------

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают сплошной тонкой линией. После каждого раздела оставляют несколько свободных строчек для дополнительных записей.

Пример оформления спецификации представлен в Приложении Н.

## **7.5 Общие требования к выполнению всех видов и типов схем**

7.5.1 Виды и типы схем, общие требования к их выполнению регламентируются ГОСТ 2.701.

Схемы облегчают изучение устройства изделия. В зависимости от видов элементов, входящих в состав изделия, и связи между ними схемы разделяют на электрические (Э), гидравлические (Г), пневматические (П), кинематические (К), оптические (О) и др.

В зависимости от основного назначения схемы разделяют на следующие типы: структурные (7), функциональные (2), принципиальные (3), соединений (4), подключения (5) и т. д.

Электрические принципиальные схемы (ЭЗ) выполняют в соответствии с ГОСТ 2.702. Обозначения в электрических схемах установлены ГОСТ 2.721 и ГОСТ 2.791.

Кинематические схемы выполняются в соответствии с ГОСТ 2.703. На кинематической схеме показываются все кинематические элементы изделия, отражаются кинематические связи механического и немеханического типа между различными элементами и группами элементов изделия, показывается связь механизма с двигателем.

Элементы кинематических схем обозначаются условно по ГОСТ 2.770. К кинематическим элементам относятся валы, оси, подшипники, муфты, тормоза, шкивы, зубчатые колеса, червячные передачи и т.п.

Гидравлические и пневматические — ГОСТ 2.704 «ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем».

Условные графические обозначения на электрических схемах устанавливают согласно ГОСТ 2.722 и ГОСТ 2.756.

7.4.2 Необходимой принадлежностью разрабатываемой в проекте схемы изделия является перечень элементов (ПЭ), в который записываются данные об элементах и устройствах, изображенных на схеме. Допускается все сведения об элементах помещать рядом с их изображением на свободном поле схемы. Связь между условными графическими обозначениями и перечнем элементов осуществляется через позиционные обозначения.

Перечень элементов оформляется согласно ГОСТ 2.701.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 44 из 83
----------	---	-----------------------------

ПЭ помещается на первом листе схемы или выполняется в виде самостоятельного документа на листе формата А4 с основной надписью для текстовых документов по форме 2 или 2а ГОСТ 2.104. Пример оформления перечня элементов представлен в Приложении П.

## 8 Правила обозначения текстовых и графических документов

8.1 Для обозначения текстовых и графических документов КП(Р) и ВКР согласно ГОСТ 2.201 принята следующая система обозначений.

$$\frac{UUUU(DDDDDD)}{\text{пункт 9.1.1; 9.1.2}} \cdot \frac{XXZZFF}{\text{пункт 9.1.3}} \cdot \frac{RRR}{\text{пункт 9.1.4}} \cdot \frac{W}{\text{пункт 9.1.5}}$$

8.2 Для курсовых проектов (работ) первые четыре знака UUUU должны включать заглавные буквы, соответствующие наименованию дисциплины (не более четырех).

### Примеры

ОМИТ	– Основы мехатроники и информационно-измерительная техника;
МДСТ	– Моделирование систем;
РИПМ	— Разработка интернет представительств в менеджменте;
ТСП	– Технология сборочных производств;
ПСК	– Проектирование сварных конструкций;
ТММ	– Теория механизмов и машин;
ПИТ	— Перспективные информационные технологии;
МЭ	— Мировая экономика;
ХМ	— Художественное материаловедение;
М	— Менеджмент;
И	— Информатика.

Порядок шифрования наименований дисциплин, по которым предусмотрено курсовое проектирование, принимается на заседании кафедры, с внесением решения в протокол заседания кафедры.

8.3 Для ВКР первые шесть знаков DDDDDD включают код направления подготовки (специальности) согласно перечням специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования и высшего образования,

утвержденными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации.

8.4 Код классификационной характеристики XXZZFF, состоящий из шести знаков, включает:

— первые две цифры XX — последние цифры номера зачетной книжки студента.

Примеры

— XX — 76 для номера зачетной книжки 0910676.

— вторые две цифры ZZ – порядковый номер сборочного чертежа или чертежа общего вида. Данные цифры используются только при шифровании чертежей СБ и ВО, для пояснительной записки ZZ — 00.

— третьи две цифры FF — порядковый номер сборочной единицы по чертежу общего вида. Для пояснительной записки FF — 00.

Цифры кода XXZZFF интервалами и точками не разделяются.

8.5 Порядковый регистрационный номер RRR, состоящий из трех знаков, включает номер чертежа детали, входящей в состав сборочной единицы. Для пояснительной записки RRR — 000.

8.6 Согласно ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602 и настоящими Правилами КР(П) и ВКР должны иметь буквенные коды W:

— курсовой проект (работа)	КП(Р);
— ВКР (специалитет)	ДП(Р);
— ВКР (бакалавриат)	ВКР;
— пояснительная записка	ПЗ;
— сборочный чертеж	СБ;
— чертеж общего вида	ВО;
— габаритный чертеж	ГЧ;
— ведомость проекта	ВП;
— ведомость работы	ВР;
— электромонтажный чертеж	МЭ;
— монтажный чертеж	МЧ;
— таблицы	ТБ;
— программа и методика испытаний	ПМ;
— расчеты	РР;
— документы прочие (плакаты)	Д;
— схемы	в соответствии с ГОСТ 2.701;
— документы эксплуатационные	в соответствии с ГОСТ 2.601;

— документы ремонтные в соответствии с ГОСТ 2.602.

8.7 Если требуется использование дополнительных буквенных кодов, не охваченных пунктом 9.1.5 настоящего Положения, выпускающая кафедра вправе ввести по своему усмотрению дополнительные буквенные коды.

8.8 Примеры обозначения документов.

Номер зачетной книжки студента 0910976.

Курсовой проект по дисциплине «Проектирование конструкций»:

Обозначение курсового проекта	ПК.760000.000 КП
- Пояснительная записка	ПК.760000.000 ПЗ
- Ведомость проекта	ПК.760000.000 ВП
- Чертеж общего вида изделия 1	ПК.760100.000 ВО
- Сборочный чертеж сборочной единицы под номером 8, входящей в изделие 1	ПК.760108.000 СБ
- Сборочный чертеж отдельной сборочной единицы 4	ПК.760004.000 СБ
- Чертеж общего вида отдельной сборочной единицы 4	ПК.760004.000 ВО
- Чертеж детали под номером 16, входящей в сборочную единицу 8 изделия 1	ПК.760108.016
- Чертеж детали под номером 120, входящей в отдельную сборочную единицу 4	ПК.760004.120
- Схема электрическая принципиальная изделия 1	ПК.760100.000 ЭЗ
- Схема кинематическая принципиальная отдельной сборочной единицы 4	ПК.760400.000 КЗ
- Спецификация сборочной единицы 8 изделия 1	ПК.760108.000

## 9 Правила оформления технологических документов

9.1 Технологические документы курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ оформляются в соответствии с требованиями стандартов ЕСТД.

9.2 Технологические документы должны включать:

— титульный лист, оформленный в соответствии с ГОСТ 3.1105-84 «ЕСТД. Форма и правила оформления документов общего назначения» (форма 2а).

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 47 из 83
----------	---	-----------------------------

- маршрутную карту, оформленную по ГОСТ 3.1118-82 «ЕСТД. Формы и правила оформления маршрутных карт»;
- операционные карты механической обработки и операционные расчетно-технологические карты на технологические операции, на станках с ЧПУ — по ГОСТ 3.1404-86 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием»;
- операционные карты слесарных, слесарно-сборочных работ по ГОСТ 3.1407-86 «ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки»;
- карты эскизов (в случае необходимости) по ГОСТ 3.1105-84 и ГОСТ 3.1128-93 «ЕСТД. Общие правила выполнения графических технологических документов»;
- операционные карты технологического контроля по ГОСТ 3.1502-85 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технический контроль»;
- другие технологические документы (в случае необходимости или по решению руководителя проекта).

9.3 Ремонтные чертежи выполняются в соответствии с правилами, предусмотренными ГОСТ 2.604-88 «Чертежи ремонтные».

9.4 Технологические документы должны быть сброшюрованы непосредственно в пояснительной записке проекта (работы). Технологические документы имеют собственную нумерацию.

## **10 Правила оформления программных документов**

10.1 Разработанные в курсовых проектах (работах) и выпускных квалификационных работах документы различных проблемных областей должны быть оформлены следующим образом:

- программные документы — в соответствии с требованиями ЕСПД;
- документы для автоматизированной системы управления — по государственным стандартам системы технологической документации на АСУ.

10.2 Программные документы (листинги программ) должны включать:

- текст программы, оформленный согласно ГОСТ 19.401;
- описание программы, выполненное согласно ГОСТ 19.402;
- описание примечания, приведенное согласно ГОСТ 19.502;
- другие программные документы (при необходимости).

10.3 Листинги программ размещаются в приложениях с обязательными ссылками на них в ПЗ.



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 48 из 83
----------	---	-----------------------------

10.4 Программный код может быть сопровожден комментариями. При оформлении листингов рекомендуется использовать шрифт Courier New, размер — 12 pt, межстрочный интервал — одинарный. Рекомендуется отделять смысловые блоки пустыми строками, а также визуально обозначать вложенные конструкции с помощью отступов.

10.5 Ключевые слова и комментарии в листинге программ могут быть выделены с помощью курсива. В основном тексте ПЗ курсивом следует выделять имена библиотек, подпрограммы, константы, переменные и т.д.

10.6 Листинги программ должны иметь порядковую нумерацию в пределах приложения. Номер листинга должен состоять из обозначения приложения и порядкового номера листинга, разделенных точкой, например: «Листинг А.3» — третий листинг приложения А. Если в проекте (работе) содержится только один листинг, он обозначается «Листинг 1». При ссылке на листинг в тексте ПЗ следует писать слово «Листинг» с указанием его номера.

10.7 Название листинга программы оформляется тем же шрифтом, что и основной текст, и размещается над листингом слева, без абзацного отступа, через тире, после номера листинга.

#### Пример оформления листинга программы

##### Листинг А.3 — Программа «Вывод двумерного массива»

```
var
mas:array[1..5,1..5] of integer;
{объявление двумерного массива}
i,j:integer;
begin
{Ввод значений элементов массива}
for i:=1 to 5 do
for j:=1 to 5 do readln(mas[i,j]);
{Вывод значений элементов массива}
for i:=1 to 5 do begin
for j:=1 to 5 do
write(' ',mas[i,j]);
writeln;
end;
end.
```

## 11 Нормоконтроль

11.1 Нормоконтроль является завершающим этапом разработки документов курсового проекта (работы) и ВКР.

11.2 Нормоконтроль должен соответствовать требованиям ГОСТ 2.111 и выполняется нормоконтролером с учетом требований, действующих на данный момент, стандартов и нормативно-технических документов.

11.3 Нормоконтролю подлежат выпускные квалификационные работы. Нормоконтроль курсовых проектов (работ) и учебных проектов проводится преподавателем при защите работы. Проведение нормоконтроля направлено на проверку правильности выполнения текстовых и графических документов курсовых проектов (работ), учебных проектов и ВКР в соответствии с требованиями ГОСТ, стандартов ЕСКД, ЕСПД и ЕСТД.

11.5 В процессе нормоконтроля пояснительных записок курсовых проектов (работ) и ВКР проверяется:

- соблюдение правил оформления согласно настоящим Правилам;
- внешний вид ПЗ;
- комплектность ПЗ в соответствии с заданием на проектирование;
- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;
- правильность заполнения ведомости проекта (работы);
- наличие и правильность рамок, основных надписей на всех страницах;
- выделение заголовков, разделов и подразделов, наличие абзацев;
- правильность оформления содержания, соответствие названий разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;
- правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул;
- правильность оформления рисунков;
- правильность оформления таблиц;
- правильность оформления формул;
- правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;
- соответствие нормам современного русского языка;
- правильность примененных сокращений слов;
- наличие и правильность ссылок на используемые источники;
- наличие и правильность ссылок на нормативные документы;
- правильность оформления списка использованных источников;
- правильность оформления приложений.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 50 из 83
----------	---	-----------------------------

11.6 В процессе нормоконтроля графических документов курсовых проектов (работ), учебных и ВКР проверяется:

- соответствие оформления чертежей требованиям действующих стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления;
- правильность начертания и применения линий;
- соблюдение масштабов, правильность их обозначения;
- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их обозначения и расположения;
- соблюдение условных обозначений элементов в схемах и правил их выполнения в соответствии с требованиями ЕСКД.

11.7. Нормоконтроль выпускных квалификационных работ рекомендуется проводить в два этапа: после черновой (или в тонких линиях) и окончательной разработки оригиналов документов. Разрабатываемые документы должны предъявляться на нормоконтроль комплектно, т.е. текстовая (пояснительная записка) и графическая документация (чертежи, спецификации и т.п.).

11.8 Перечень замечаний нормоконтролера составляется в том случае, если контроль проводится в отсутствие студента-разработчика и сущность ошибок может быть им неправильно истолкована.

11.9 Проверенные нормоконтролером в присутствии студента-разработчика документы вместе с перечнем замечаний (если он составляется) возвращаются студенту для внесения исправлений и переработки. Если замечания существуют, пометки нормоконтролера сохраняются до подписания им документа. Если документ заново перерабатывается студентом, то на повторный контроль сдаются оба экземпляра: с пометками нормоконтролера и переработанный.

11.10 Предъявляемые на подпись нормоконтролеру документы должны иметь все визы согласования, кроме визы заведующего кафедрой. Чистовые оригиналы проектов (работ) нормоконтролер подписывает в графе «Н.контр.» основной надписи на листе содержания.

11.11 Запрещается без ведома нормоконтролера вносить какие-либо изменения в документ после того, как этот документ подписан и завизирован нормоконтролером.

11.12 Нормоконтролер имеет право в обоснованных случаях не подписывать предоставленный документ:

- при невыполнении требований нормативных документов;
- при отсутствии обязательных подписей;
- при небрежном выполнении;
- при нарушении установленной комплектности.

11.13 Нормоконтролер несет ответственность за соблюдение в разрабатываемой документации требований действующих стандартов и других нормативно-технических документов наравне с разработчиками документации.

## **12 Отзыв руководителя на КП(Р) и ВКР**

12.1 Отзыв на курсовой проект (работу) и выпускную квалификационную работу составляется непосредственно ее руководителем.

Отзыв на КП(Р) необходим для обоснования оценки выполненного проекта (работы).

Отзыв должен характеризовать КП(Р) и ВКР с разных сторон: со стороны содержания, структуры, полноты раскрытия выбранной темы и т.д.

12.2 Руководитель должен изложить в отзыве свое объективное мнение о работе студента. В частности, отзыв должен содержать сведения:

- об актуальности темы работы;
- об источниках, проанализированных автором;
- о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям, предъявляемым стандартами;
- о владении студентом методами сбора, обработки и анализа информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности;
- о способности студента самостоятельно работать с источниками ясно, четко последовательно излагать материал;
- о положительных сторонах работы;
- о недостатках и замечаниях по содержанию работы и др.

12. Отзыв на КП(Р) и выпускную квалификационную работу руководителя может содержать предложения относительно общей оценки работы.

12.5 В заключении отзыва (на ВКР) руководитель делает вывод о возможности представления к защите выпускной квалификационной работы к защите в ГЭК.

12.6 Текст отзыва на ВКР печатается на листах формата А4 и подписывается руководителем. Форма отзывов на курсовой проект (работу) и ВКР представлены в Приложениях Р и С соответственно.

## **13 Рецензирование ВКР**

13.1 Для получения дополнительной объективной оценки представляемой к защите выпускной квалификационной работы проводится внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы специалистами в соответствующей области.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 52 из 83
----------	---	-----------------------------

13.2 Рецензентами выпускных квалификационных работ являются высококвалифицированные специалисты, персональный список которых определяется выпускающей кафедрой. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты-практики и преподаватели других вузов.

Направление на рецензию выдается выпускающей кафедрой по форме, которая представлена в Приложении Т настоящих Правил.

13.3 Рецензент должен быть ознакомлен со всеми требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе (ВКР).

13.4 Рецензия оформляется в письменном(печатном) виде и содержит аргументированные оценки:

- актуальности темы ВКР;
- соответствия содержания ВКР заданию на его разработку;
- правильности логической структуры ВКР;
- эффективности и обоснованности проектных решений;
- достоинств и недостатков ВКР, соответствия ее квалификационным требованиям выпускника по направлению подготовки;
- оформления ВКР.

В заключительной части рецензии даются выводы о полноте разработки темы, в соответствие с поставленными задачами, о теоретическом или практическом значении ВКР, о возможной области использования результатов ВКР. Рецензент оценивает работу по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и указывает возможность присвоения студенту квалификации.

13.5 Объем рецензии на выпускную квалификационную работу должен составлять 2-3 страницы печатного или четко написанного от руки текста. Подписанная рецензия должна быть представлена на кафедру, не позднее, чем за три дня до защиты ВКР.

13.6 Рецензия может быть выполнена на фирменном бланке организации (место работы рецензента), либо на бланке установленной формы, регламентированной настоящими Правилами (Приложение Т) и заверена печатью организации, либо печатью отдела кадров (общего отдела, канцелярии) с отметкой «подпись верна».

13.7 На защиту ВКР в комиссию по государственной аттестации можно дополнительно представить отзыв ведущей организации, по заказу которой выполнялась ВКР. В отзыве должна быть отмечена практическая ценность полученных результатов.

## 14 Доклад и презентация

14.1 В докладе необходимо затронуть актуальность выбранной темы, теоретические и методические основы работы, а также суммировать и обобщенно изложить полученные в ходе исследования результаты.

В конце выступления необходимо отразить практическую значимость результатов, возможность их внедрения в практику или использования в преподавании.

14.2 Доклад рассчитан на заданное ограниченное время выступления и неразрывно связан с презентацией (раздаточным материалом).

14.3 Доклад должен содержать только суть рассматриваемого вопроса, минимум цифровых данных, специальных названий, перечислений.

Доклад строится по той же логической схеме, что и проект (работа), то есть: вводная часть, основная часть и выводы.

Вводная часть должна содержать в себе актуальность и цель работы, основная часть должна полностью раскрывать рассматриваемую тему. Выводы должны быть краткими и однозначными, следует в 1-2 предложениях рассмотреть рекомендации для решения поставленных проблем.

Материал должен иллюстрировать все тезисы, выведенные в докладе.

14.5 Показ презентации может быть осуществлен двумя способами:

- с помощью проектора и на стенде;
- с помощью раздаточного материала в виде бумажных экземпляров для каждого члена комиссии.

Рекомендуемый объем презентации может быть от 8 до 12 слайдов.

14.6 Для презентации выбирается необходимый иллюстрирующий материал, который можно взять как из текста работы, так и из приложений. Это могут быть таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, формулы и др. Таблицы не должны быть громоздкими, рисунки не должны быть чрезмерно детальными, формулы должны быть наглядными.

14.7 Первым должен быть слайд с темой проекта (работы) и данными исполнителя, то есть: фамилия, имя, отчество, группа, специальность (направление). Желательно указать научного руководителя.

14.8 Курсовой проект (работа) и ВКР сдаются в архив вместе с презентацией, выполненной в электронном виде и записанной на цифровом носителе (например, CD/DVD-диск).

## 14 Доклад и презентация

14.1 Доклад, должен быть рассчитан на заданное ограниченное время выступления и неразрывно связан с презентацией (раздаточным материалом). Он должен содержать только суть рассматриваемого вопроса, минимум цифровых данных, специальных названий, перечислений.

14.3 В докладе необходимо затронуть актуальность выбранной темы, теоретические и методические основы работы, а также суммировать и обобщенно изложить полученные в ходе исследования результаты.

Доклад строится по той же логической схеме, что и проект (работа), то есть: вводная часть, основная часть и выводы.

Вводная часть должна содержать в себе актуальность и цель работы, основная часть должна полностью раскрывать рассматриваемую тему. Выводы должны быть краткими и однозначными, следует в 1-2 предложениях рассмотреть рекомендации для решения поставленных проблем.

В конце выступления необходимо отразить практическую значимость результатов, возможность их внедрения в практику или использования в преподавании.

14.5 Презентация должна дополнять и расширять доклад по защите ВКР.

Показ презентации может быть осуществлен следующими способами:

- с помощью проектора (рекомендуемый объем презентации может быть от 8 до 12 слайдов);

- с помощью раздаточного материала в виде бумажных экземпляров для каждого члена комиссии;

- путем размещения графической части ВКР на стендах.

14.6 Для презентации выбирается необходимый иллюстрирующий материал, который можно взять как из текста работы, так и из приложений. Это могут быть таблицы, рисунки, схемы, диаграммы, формулы и др. Таблицы не должны быть громоздкими, рисунки не должны быть чрезмерно детальными, формулы должны быть наглядными.

14.7 Первым должен быть слайд с темой проекта (работы) и данными исполнителя, то есть: фамилия, имя, отчество, группа, специальность (направление). Желательно указать руководителя проекта (работы).

14.8 Курсовой проект (работа) и ВКР сдаются в архив вместе с плакатами и в электронном виде, записанном на цифровом носителе (например, CD/DVD-диск).

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 55 из 83
----------	---	-----------------------------

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)  
**Форма титульного листа курсового проекта (работы)**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовому проекту (работе) по дисциплине (модулю) \_\_\_\_\_  
(наименование учебной дисциплины (модуля))

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Автор проекта (работы) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

Направление/специальность, профиль/специализация:

код направления \_\_\_\_\_ наименование направления (специальности)  
\_\_\_\_\_ наименование профиля (специализации)

Обозначение курсового проекта (работы) \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Руководитель проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

Проект (работа) защищен (а) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (дата) \_\_\_\_\_ (оценка) \_\_\_\_\_ (подпись)

Ростов-на-Дону

201\_



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

(обязательное)

**Форма титульного листа дипломного проект (работы)**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
 (наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
 (наименование кафедры)

Зав. кафедрой « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к дипломному проекту (работе) на тему:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Автор дипломного проекта (работы) \_\_\_\_\_  
 (подпись, дата) (И.О.Ф.)

Обозначение дипломного проекта \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_  
 (код) (наименование специальности)

Руководитель проекта (работы) \_\_\_\_\_  
 (подпись, дата) (должность, И.О.Ф.)

Консультанты по разделам:

\_\_\_\_\_ (наименование раздела) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

\_\_\_\_\_ (наименование раздела) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

Ростов-на-Дону

201\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
(обязательное)  
**Форма титульного листа ВКР бакалавров**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой «\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к выпускной квалификационной работе бакалавра на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Автор выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (И.О.Ф.)

Обозначение ВКР \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_  
(код) (наименование направления и профиля подготовки)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (должность, И.О.Ф.)

Консультанты по разделам:

\_\_\_\_\_ (наименование раздела) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

\_\_\_\_\_ (наименование раздела) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (должность, И.О.Ф.)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (должность, И.О.Ф.)

Ростов-на-Дону  
201\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
(обязательное)  
**Форма бланка задания на курсовой проект (работу)**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой «\_\_\_\_\_»

(подпись)

И.О.Ф.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ЗАДАНИЕ**

к курсовому проекту (работе) по дисциплине (модулю) \_\_\_\_\_  
(наименование учебной дисциплины (модуля))

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Обозначение курсового проекта (работы) \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Срок представления проекта (работы) к защите «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Исходные данные для курсового проекта (работы)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 59 из 83
----------	---	-----------------------------

## Содержание пояснительной записки

### ВВЕДЕНИЕ:

---



---



---

### Наименование и содержание разделов:

1. 

---

2. 

---

3. 

---

---



---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

---



---



---

### Перечень графического материала

1. 

---

2. 

---

3. 

---

4. 

---

5. 

---

6. 

---

7. 

---

8. 

---

Руководитель проекта (работы)

---

подпись, дата

---

И.О.Ф.

Задание принял к исполнению

---

подпись, дата

---

И.О.Ф.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**(обязательное)**  
**Форма бланка задания на дипломный проект (работу)**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой «\_\_\_\_\_»

(подпись)

(И.О.Ф.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ЗАДАНИЕ**  
на дипломный проект (работу)

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Обозначение дипломного проекта (работы) \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждено приказом по ДГТУ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Срок представления проекта (работы) к защите «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Исходные данные для дипломного проекта (работы):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 61 из 83
----------	---	-----------------------------

## Содержание пояснительной записки

### ВВЕДЕНИЕ:

---



---



---

### Наименование и содержание разделов:

1 

---

---

2 

---

---

3 

---

---

4 

---

---



---



---



---

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

---



---

### Перечень графического материала

1. 

---

2. 

---

3. 

---

4. 

---

5. 

---

6. 

---

7. 

---

8. 

---

Руководитель проекта (работы)

---

(подпись, дата)

---

(должность, И.О.Ф.)

Консультанты по разделам:

Наименование раздела

---

(подпись, дата)

---

(должность, И.О.Ф.)

Наименование раздела

---

(подпись, дата)

---

(должность, И.О.Ф.)

Задание принял к исполнению

---

(подпись, дата)

---

(И.О.Ф.)

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 62 из 83
----------	---	-----------------------------

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
(обязательное)  
**Форма бланка задания на ВКР бакалавра**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ДГТУ)

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Зав. кафедрой «\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

**ЗАДАНИЕ**  
к выпускной квалификационной работе бакалавра

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Обозначение ВКР \_\_\_\_\_

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждено приказом по ДГТУ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Срок представления ВКР к защите «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Исходные данные ВКР

---

---

---

---

---

---

---

---

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 63 из 83
----------	---	-----------------------------

Содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ:

---



---



---

Наименование и содержание разделов:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

---



---

Перечень графического материала

1. 

---
2. 

---
3. 

---
4. 

---
5. 

---
6. 

---
7. 

---
8. 

---

Руководитель работы

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(должность, И.О.Ф.)

Консультанты по разделам:

Наименование раздела

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(должность, И.О.Ф.)

Наименование раздела

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(должность, И.О.Ф.)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
(И.О.Ф.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(рекомендуемое)

### Пример оформления заглавного листа содержания

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>				
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	6		
1	Анализ научно-технической и патентной литературы по теме дипломного проекта.	7		
2	Технические расчеты проектируемого кустореза	10		
	2.1 Выбор и расчет основных параметров кустореза	13		
	2.2 Тяговый расчет	18		
	2.3 Проверка работоспособности кустореза	23		
3	Проектирование технологической схемы производства работ кустореза	36		
	3.1 Технология изготовления ножа кустореза	40		
	3.2 Назначение и выбор заготовки ножа кустореза	45		
	3.3 Проектирование маршрута изготовления и собственного оборудования	55		
	3.4 Расчет режимов обработки и норм времени	63		
4	Экономическое обоснование проекта	66		
	4.1 Расчет затрат	67		
	4.2 Расчет суммарного экономического эффекта	72		
5	Безопасность и экологичность проекта	82		
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	90		
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	91		
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Блок-схема программы расчета</b>	93		
	<b>ВЕДОМОСТЬ ПРОЕКТА</b>	94		

<b>420301.160000.000 ПЗ</b>				
<b>Изм.</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>
Разраб.		Иванов И.И.		
Пров.		Петров П.П.		
Н. контр.		Крылов М.В.		
Утв.		Титов П.И.		

Проект кустореза на базе трактора Т-150	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"><b>Лит</b></td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"><b>Лист</b></td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"><b>Листов</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <div style="text-align: center; padding: 10px;"> <b>ДГТУ</b>  <b>Кафедра «МОНГК»</b> </div>	<b>Лит</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>			
<b>Лит</b>	<b>Лист</b>	<b>Листов</b>					

**ПРИЛОЖЕНИЕ И**  
**(обязательное)**  
**Форма последующих листов пояснительной записки**

					Лист
YYYY(DDDDDD).XXZZFF.RRR ПЗ					5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ), учебных проектов и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 66 из 83
----------	---	-----------------------------

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

(рекомендуемое)

### Пример оформления списка использованных источников

*Пример оформления списка законодательных и нормативно-методических документов и материалов*

1. Конституция Российской Федерации : офиц. текст. — М. : Маркетинг, 2001. — 39 с.
2. О воинской обязанности и военной службе : федер. закон : [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г. : одобр. Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. — [4-е изд.]. — М. : Ось-89, 2001. — 46 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая — четвертая: [принят Гос. Думой 23 апреля 1994 г., с изменениями и дополнениями по состоянию на 10 апреля 2009 г.] // Собрание законодательства РФ. — 1994. — № 22. Ст. 785.
4. Об инвестиционном фонде Российской Федерации : постановление Правительства от 23 ноября 2005 г. № 694 // Собрание законодательства РФ. — 2005. — № 48. — Ст. 5043.
5. ГОСТ Р 517721—2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. — Введ. 2002-01-01. — М. : Изд-во стандартов, 2001. — 27 с. : ил.
6. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. — Введ. 2004-07-01. — М. : Изд-во стандартов, 2004. — 134 с.

*Пример оформления списка монографий, учебников, справочников и т.п.*

*Книги одного автора:*

7. Сычев, М. С. История Астраханского казачьего войска : учебное пособие / М. С. Сычев. — Астрахань : Волга, 2009. — 231 с.
8. Гайдаенко, Т. А. Маркетинговое управление : принципы управленческих решений и российская практика / Т. А. Гайдаенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Эксмо : МИРБИС, 2008. — 508 с.
9. Игнатов, В. Г. Государственная служба субъектов РФ. Опыт сравнительно-правового анализа : науч.-практ. пособие / В. Г. Игнатов. — Ростов н/Д : СКАГС, 2000. — 319 с.
10. Герман, М. Ю. Модернизм: искусство первой половины XX века / М. Ю. Герман. — СПб. : Азбука-классика, 2003. — 480 с.
11. Базаров, Т. Ю. Управление персоналом : учеб. пособие / Т. Ю. Базаров. — М. : Академия, 2003. — 218 с.

*Книги двух и трех авторов:*

12. Соколов, А. Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты) : монография / А. Н. Соколов, К. С. Сердобинцев ; под общ. ред. В. М. Бочарова. — Калининград : Калининградский

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 67 из 83
----------	---	-----------------------------

ЮИ МВД России, 2009. — 218 с.

13. Агафонова, Н. Н. Гражданское право : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, Т. В. Богачева, Л. И. Глушакова ; под общ. ред. А. Г. Калпина. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М. : Юристъ, 2002. — 542 с.

14. Ершов, А. Д. Информационное управление в таможенной системе / А. Д. Ершов, П. С. Конопаева. — СПб. : Знание, 2002. — 232 с.

15. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый : Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр ; пер. П. Е. Патрушева. — М. Стрингер, 1992. — 116 с.

*Книги четырех и более авторов:*

16. Управленческая деятельность : структура, функции, навыки персонала / К. Д. Скрипник [и др.]. — М. : Приор, 1999. — 189 с.

17. Философия : университетский курс : учебник / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Гранд, 2003. — 525 с.

18. История государства и права зарубежных стран : учебно-метод. пособие / учеб. пособие / М. А. Гринько [и др.] ; отв. ред. Н. А. Крашенинникова. — М. : НОРМА [и др.], 2010. — 311 с.

*Книги без авторов:*

19. Малый бизнес : перспективы развития : сб. ст. / под ред. В. С. Ажаева. — М. : ИНИОН, 1991. — 147 с.

20. Политология : учеб. пособие / сост. А. Иванов. — СПб. : Высш. школа, 2003. — 250 с.

21. Основы политологии : словарь / под ред. А. Г. Белова, П. А. Семина. — М. : Мысль, 2005. — 350 с.

*Словари, энциклопедии:*

21. Социальная философия : словарь / под. общ. ред. В. Е. Кемерова, Т. Х. Керимова. — М. : Академический проект, 2003. — 588 с.

22. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. — М. : Азбуковник, 2000. — 940 с.

*Пример оформления аналитического библиографического описания материалов*

*Статья из книги или другого разового издания:*

23. Двинянинова, Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе / Г. С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. — Воронеж, 2001. — С. 101–106. — Библиогр.: с. 105–106.

*Статья из сериального издания:*

24. Серебрякова, М. И. Дионисий не отпускает : [о фресках Ферапонтова монастыря, Вологод. обл.] : беседа с директором музея Мариной Серебряковой / записал Юрий Медведев // Век. — 2002. — 14–20 июня (№ 18). — С. 9.

25. Боголюбов, А. Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением / А. Н. Боголюбов, А. Л. Делицын, М. Д. Малых //

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 68 из 83
----------	---	-----------------------------

Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. — 2001. — № 5. — С. 23–25. — Библиограф.: с. 25.

26. Белова, Г. Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства / Г. Д. Белова // Актуал. проблемы прокурор. надзора / Ин-т повышения квалификации рук. кадров Генер. прокуратуры Рос. Федерации. — 2001. — Вып. 5 : Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. — С. 46–49.

27. Иванов, С. Проблемы регионального реформирования // Экономические реформы / под ред. А. Е. Когут. — СПб. : Наука, 1993. — С. 79–82.

*Статьи из газет и журналов:*

28. Серов, А. Итоги национализации / А. Серов // Известия. — 2000. — № 182. — 14 июня.

29. Титов, В. Банковская система Северо-Запада России / В. Титов // Экономика и жизнь. — 2005. — № 1. — С. 38–45.

Роль права в обеспечении интересов Федерации // Журнал Российского права. — 2005. — № 12. — С. 141–146.

*Пример оформления списка электронных ресурсов:*

*Электронные ресурсы локального доступа:*

30. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия 2000 [Электронный ресурс]. — М. : Кирилл и Мефодий, 2000. — 2 электрон. опт. диск (CD-ROM).

31. Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. — Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). — М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

32. Современный финансово-кредитный словарь [Электронный ресурс] / под общ. ред. М. П. Лапусты. — Б.м. : Термика : Инфра-м, 2001. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

*Интернет-ресурсы:*

33. Авилова Л.И. Развитие металлопроизводства в эпоху раннего металла (энеолит - поздний бронзовый век) : состояние проблемы и перспективы исследований // Вести. РФФИ. 1997. № 2.

URL: <http://www.rfbr.ru/pics/22394ref/file.pdf> (дата обращения: 19.09.2013).

34. Справочники по полупроводниковым приборам // [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003].

URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.2014).

35. Паринов С.И., Ляпунов В.М., Пузырев Р.Л. Система Соционет как платформа для разработки научных информационных ресурсов и онлайн-сервисов // Электрон, б-ки. 2003. Т. 6, вып. 1.

URL: <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/2003/part1/PLP/> (дата обращения: 25.11.2013).

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 69 из 83
----------	---	-----------------------------

36. Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 - 20.11.1998: [мемор. сайт] /сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004].  
URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2014).

#### *Пример оформления архивных документов и патентов*

37. Розанов И.Н. Как создавалась библиотека Исторического музея: докл. на заседании Ученого совета Гос. публ. ист. б-ки РСФСР 30 июня 1939 г. // ГАРФ. Ф. А-513. Оп. 1. Д. 12. Л. 14.

38. Полторацкий С.Д. Материалы к «Словарю русских псевдонимов»//ОР РГБ. Ф.223 (С. Д. Полторацкий). Картон 79. Ед. хр. 122; Картон 80. Ед. хр. 1-24; Картон 81. Ед. хр. 1 - 7.

39. Приемопередающее устройство: пат. 2187888 Рос. Федерация. № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). 3 с.

#### *Библиографическая ссылка*

Библиографическая ссылка — совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа о другом документе. Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата и служит источником библиографической информации о документах — объектах ссылки.

Ссылки составляются по ГОСТ Р 7.05.2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

По месту расположения в документе различаются библиографические ссылки:

- внутритекстовые, помещенные в текст документа;
- подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску);
- затекстовые, вынесенные за текст документа или его части.

Если объектов ссылки несколько, их объединяют в одну комплексную библиографическую ссылку.

Внутритекстовая библиографическая ссылка — это ссылка на источник, приводимая непосредственно в строке после текста, к которому относится. Текст ссылки заключают в круглые скобки.

Примеры:

(Тарасов В.И. Политическая история. М.: Проспект, 2006. 146 с.)

(Потемкин В.К., Казаков Д.Н. Социальное партнерство: формирование, оценка, регулирование. М., 2002. 202 с.)

(Касаткин А.Н., Иванов А.К., Кривонос П.С. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие. М., 2007. 147 с.)

(Краткий экономический словарь / А.Н. Азраилиян [и др.]. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Ин-т новой экономики, 2002. 1087 с.)

(Радиотехника. 2006. № 3. С. 8—18.)

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 70 из 83
----------	---	-----------------------------

(Москва: энциклопедия. М., 2002. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM))

(Избранные лекции. СПб., 2005. С. 110–112)

Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как примечание, вынесенное из текста вниз полосы.

### Примеры:

<sup>1</sup> Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки. М., 2006. С. 305.

<sup>3</sup> Кутепов В. И., Виноградов А. Г. Искусство Средних веков / под общ. ред. В.И. Романова. — Ростов н/Д., 2006. — С. 144–251.

<sup>4</sup> История России, 1917—1935. М., 2006.

<sup>5</sup> Вопросы философии. 2008. № 10. С. 12–45.

<sup>17</sup> История Российской книжной палаты, 1917–1935 / Р.А. Айгистов [и др.]. — М.: Рос. кн. Палата, 2006. — 447 с.

Совокупность затекстовых библиографических ссылок оформляется как перечень библиографических записей, помещенных после текста документа или его составной части.

Использованная автором литература приводится после статьи/тезисов в алфавитном порядке. Сначала приводятся публикации на русском языке, затем — иностранные источники.

Для связи текста с документом порядковый номер библиографической записи в затекстовой ссылке указывают в знаке выноски, который набирают на верхнюю линию шрифта, или в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом документа.

### Пример

#### В тексте:

Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И.М. Кауфмана<sup>59</sup>.

#### В затекстовой ссылке:

<sup>59</sup> Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961.

или

#### В тексте:

Общий список справочников по терминологии, охватывающий время не позднее середины XX века, дает работа библиографа И.М. Кауфмана [59].

#### В затекстовой ссылке:

59. Кауфман И.М. Терминологические словари: библиография. М., 1961.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 71 из 83
----------	---	-----------------------------

отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой.

Пример

В тексте:

Текст [10, с. 81]

Текст [10, с. 106]

В затекстовой ссылке:

10. Бердяев Н.А. Смысл истории. М.: Мысль, 1990. 175 с.

Примеры оформления повторных библиографических ссылок

Внутритекстовые ссылки:

Первичная (Васильев С.В. Инновационный маркетинг. М., 2005)

Повторная (Васильев С.В. Инновационный маркетинг. С. 62)

Первичная (Аганин А.Р., Соловьева З.А. Современная Иордания. М., 2003. 406 с.)

Повторная (Аганин А.Р., Соловьева З.А. Современная Иордания. С. 126)

Первичная (Герасимов Б.Н., Морозов В.В., Яковлева Н.Г. Системы управления: понятия, структура, исследование. Самара, 2002)

Повторная (Герасимов Б.Н., Морозов В.В., Яковлева Н.Г. Системы управления ... С. 53—54)

Подстрочные ссылки:

Первичная <sup>1</sup> Гаврилов В.П., Ивановский С.И. Общество и природная среда. М.: Наука, 2006. 210 с.

Повторная <sup>15</sup> Гаврилов В.П., Ивановский С.И. Общество и природная среда. С. 81.

Первичная <sup>2</sup> Геоинформационное моделирование территориальных рынков банковских услуг / А.Г. Дружинин [и др.]. Шахты: Изд-во ЮРГУЭС, 2006.

Повторная <sup>6</sup> Геоинформационное моделирование ... С. 28.

Затекстовые ссылки

Первичная 57. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций. Изд. 3-е. М., 2004. 536 с.

Повторная 62. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. С. 302.



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 72 из 83
----------	---	-----------------------------

- Первичная <sup>97</sup> Анастасевич В.Г. О необходимости в содействии русскому книговедению // Благонамеренный. 1820. Т. 10, № 7. С. 32—42.
- Повторная <sup>112</sup> Анастасевич В.Г. О необходимости в содействии ... С. 186.

### *Библиографические ссылки на электронные ресурсы*

Объектом составления библиографической ссылки также являются электронные ресурсы локального и удаленного доступа. Ссылки составляют как на электронные ресурсы в целом (электронные документы, базы данных, порталы, сайты, веб-страницы, форумы и т.д.), так и на составные части электронных ресурсов (разделы и части электронных документов, порталов, сайтов, веб-страниц, публикации в электронных сериальных изданиях, сообщения на форумах и т.п.).

### Примеры

(Российские правила каталогизации. Ч. 1. Основные положения и правила [Электронный ресурс] / Рос. библиот. ассоц., Межрегион. ком. по каталогизации. — М., 2004. — 1 CD-ROM. — Загл. с этикетки диска)

\* Галина Васильевна Старовойтова, 17.05.46 — 20.11.1998: [мемор. сайт] / сост. и ред. Т. Лиханова. [СПб., 2004].

URL: <http://www.starovoitova.ru/rus/main.php> (дата обращения: 22.01.2007).

<sup>10</sup> Справочники по полупроводниковым приборам // [Персональная страница В.Р. Козака] / Ин-т ядер. физики. [Новосибирск, 2003]. URL: <http://www.inp.nsk.su/%7Ekozak/start.htm> (дата обращения: 13.03.2006).

25. Члиянц Г. Создание телевидения // QRZ.RU: сервер радиолюбителей России. 2004. URL: <http://www.qrz.ru/articles/article260.html> (дата обращения: 22.01.2007).

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же» или «Ibid.» (ibidem) для документов на языках, применяющих латинскую графику. В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы, в повторной ссылке на другой том (часть, выпуск и т.п.) документ к словам «Там же» добавляют номер тома.

### Внутритекстовые ссылки:

- Первичная (Коваленко Б.В., Пирогов А.И., Рыжов О.А. Политическая конфликтология. М., 2002. С. 169–78)
- Повторная (Там же)

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 73 из 83
----------	---	-----------------------------

Первичная (Kriesberg L/ Constructiv conflicts: from escalaition to resolution.  
Lanham, 1998)

Повторная (Ibid.)

Подстрочные ссылки:

Первичная <sup>18</sup> Фенухин В.И. Этнополитологические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона: дис. ... канд. полит. Наук. М., 2002. С. 54—55.

Повторная <sup>19</sup> Там же. С. 68.

Первичная <sup>37</sup> Служебный каталог чешуекрылых. Владимир: Нац. Парк «Мещера», 2006. С. 132—136.

Повторная <sup>38</sup> Там же. С. 157.

<sup>39</sup> Там же. С. 164.

Затекстовые ссылки

Первичная 52. Россия и мир: гуманитар. Проблемы: межвуз. сб. науч. тр. / С.-Петерб. гос. ун.-т вод. Коммуникаций. 2004. Вып. 8. С. 145.

Повторная 53. Там же. Вып. 9. С. 112.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(рекомендуемое)

## Пример заглавного листа ведомости проекта

Лист	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание
1						
2			Документация общая			
3						
4			Вновь разработанная			
5						
6	A4	ТЛП760000.000 ВЗ	Пояснительная записка	98	—	
7						
8			Документация по сборочным единицам			
9						
10			Вновь разработанная			
11						
12	A1	ТЛП760101.000 СБ	Плита модельная			
13			верхней полуформы	1	—	
14	A1	ТЛП760102.000 СБ	Плита модельная			
15			нижней полуформы	1	—	
16	A1	ТЛП760200.000 СБ	Ящик стержневой	1	—	
17	A1	ТЛП760100.000 СБ	Форма в сборе	1	—	
18						
19			Документация по деталям			
20						
21			Вновь разработанная			
22						
23	A2	ТЛП760000.001	Ступица (деталь)	1	—	
24	A2	ТЛП760000.002	Ступица (отливка)	1	—	
			ТЛП.760000.000 ВП			
Изм.	Лист	Не докум.	Годп.	Дата		
Разраб.	Иванов					
Прое.	Тогуз					
Нконтр.	Жаденов					
Утв.	Чумаченко					
			Технология изготовления		Лит.	Лист
			отливки "Ступица"			Листов
			(Ведомость проекта)			1
			ДГТУ			
			кафедра ТФ и ХМ			

Копировал \_\_\_\_\_ Формат А4

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

(рекомендуемое)

### Пример листа ведомости проекта

**для укрупненных групп нетехнического направления**

[illegible]

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н**

(рекомендуемое)

**Пример заглавного листа спецификации на сборочную единицу**

Формат	Зона	Гвоз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
Перв. примен.							
				<u>Документация</u>			
			ТЛП.780.102.000 СБ	Сборочный чертеж			
				<u>Детали</u>			
Справ. №		1	ТЛП.780.102.001	Плита подмодельная	1		
		2	ТЛП.780.102.002	Модель низа	2		
		3	ТЛП.780.102.003	Знак	1		
		4	ТЛП.780.102.004	Прибывь	12		
		5	ТЛП.780.102.005	Металлоприемник	12		
		6	ТЛП.780.102.006	Штырь направляющий	1		
		7	ТЛП.780.102.007	Штырь центрирующий	1		
Годп. и дата				<u>Стандартные изделия</u>			
		8		Болт М8•45 ГОСТ 7798-70	9		
		9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12		
		10		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	2		
		11		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	14		
		12		Шайба 12 ГОСТ 6402-70	3		
		13		Шайба 20 ГОСТ 6402-70	2		
Инв. № док.							
Взам. инв. №							
Годп. и дата							
Инв. № подл.							
				ТЛП.780.102.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Годп.	Дата			
Разраб.	Иванов						
Пров.	Толуз						
Нконтр.	Жеденов						
Утв.	Чумаченко						
					Плита модельная нижней полуформы		
					Лит.	Лист	Листов
							1
					ДГТУ кафедра ТФХОМ		
					Копировал		
					Формат А4		

**ПРИЛОЖЕНИЕ П**

(рекомендуемое)

**Пример заглавного листа перечня элементов**

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
	<b>Конденсаторы</b>		
C1,C2	K50-16-50B-47 мкФ	2	
C3,C4	K50-16-63B-0,33 мкФ	2	
C5,C6	K50-16-50B-47 мкФ	2	
C7,C8	KM-56-H90-0,1 мкФ	2	
C9	K50-6-50B-2200 мкФ	1	
C10,C11	K50-16-50B-47 мкФ	2	
	<b>Микросхемы</b>		
DA1,DA2	KP140YD18	2	K157YD2, K157YD3 или двумя K157YD1
	<b>Резисторы</b>		
R1	MЛТ-0,125-50 кОм	1	Переменный, сдвоенный 22...50 кОм
R2,R3	MЛТ-0,125-6,8 кОм	2	
R4	MЛТ-0,125-330 кОм	1	
R5,R12	MЛТ-0,125-33 кОм	2	
R6	MЛТ-0,5-1,6 кОм	1	
R7,R11	MЛТ-0,125-6,8 кОм	2	
R8	MЛТ-0,125-330 кОм	1	
R9,R13	MЛТ-0,125-6,8 кОм	2	
R10	MЛТ-0,5-1,6 кОм	1	
R14,R15	MЛТ-0,125-68 кОм	2	
R16,R17	MЛТ-0,125-100 кОм	2	
R18	MЛТ-1-18 Ом	1	
R19,R20	MЛТ-1-39 Ом	2	
SB	Выключатель МТ 1	1	Любой малогабаритный, сдвоенный
<b>РММП.750000.000 ПЗ2</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	ПодписьДата
Разраб.	Иванов		
Провер.	Гerasимов		
Н.контр.	Носенков		
Утв.	Лукьянов		
		<b>Усилитель нормирующий для компьютера</b>	
		<b>Перечень элементов</b>	
Лит.	Лист	Листов	
		1	
ДГТУ кафедра РИМ			

**ПРИЛОЖЕНИЕ Р**

(обязательное)

**Форма отзыва руководителя на курсовой проект (работу)**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

**ОТЗЫВ****руководителя на курсовой проект (работу)**\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)\_\_\_\_\_  
(наименование темы КП(Р))

представленной к защите по направлению/специальности

\_\_\_\_\_  
(код и наименование направления/специальности подготовки)\_\_\_\_\_  
(наименование программы/специализации)

Текст отзыва

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность)\_\_\_\_\_  
(подпись)\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ С**

(обязательное)

**Форма отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

**ОТЗЫВ****руководителя на выпускную квалификационную работу**

---

(Ф.И.О. студента)

---

(наименование темы ВКР по приказу)

представленной к защите по направлению/специальности

---

(код и наименование направления/специальности подготовки)

---

(наименование программы/специализации)

Текст отзыва

---

(должность)

---

(подпись)

---

(Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 80 из 83
----------	---	-----------------------------

**ПРИЛОЖЕНИЕ Т**  
(обязательное)  
**Форма направления на рецензию ВКР и рецензия на ВКР**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
(наименование факультета)  
Кафедра \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

**НАПРАВЛЕНИЕ НА РЕЦЕНЗИЮ**

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. рецензента)  
\_\_\_\_\_  
(место работы, должность)  
Прошу дать рецензию на выпускную квалификационную работу студента группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)  
на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(наименование темы ВКР по приказу)  
к «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Защита выпускной квалификационной работы состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав. кафедрой «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СМК ДГТУ	Правила оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ	Редакция 3 стр. 81 из 83
----------	---	-----------------------------

## РЕЦЕНЗИЯ

### на выпускную квалификационную работу

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О. студента)

\_\_\_\_\_

(наименование темы ВКР по приказу)

представленной к защите по направлению/специальности

\_\_\_\_\_

(код и наименование направления/специальности подготовки)

\_\_\_\_\_

(наименование программы/специализации)

Текст рецензии

Рецензент:

Уч.степень/звание  
(при наличии)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
«\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

Место работы: \_\_\_\_\_

Занимаемая должность: \_\_\_\_\_

М.П. «\_\_» \_\_\_\_20\_\_г.

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

## Лист регистрации изменений

[illegible]

## Лист ознакомления

[illegible]