

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2024 14:54:14
Уникальный программный идентификатор:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра материаловедения и технологии
конструкционных материалов

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания по структуре, содержанию и оформлению
выпускной квалификационной работы
для студентов направлений подготовки
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»,
28.03.03 «Наноматериалы»
(уровень бакалавриата)
всех форм обучения

Составитель ***Н. Л. Венедиктов,***
кандидат технических наук, доцент

Тюмень
ТИУ
2018

Выпускная квалификационная работа: методические указания по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы для студентов направлений подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», 28.03.03 «Наноматериалы» (уровень бакалавриата) всех форм обучения / сост. Н. Л. Венедиктов; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2018. – 32 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры материаловедения и технологии конструкционных материалов
«15» января 2018 года, протокол № 4

Аннотация

В методических указаниях представлена тематика, требования к содержанию структурных элементов, правила оформления пояснительной записки, приложения, иллюстративного материала выпускной квалификационной работы бакалавров.

Материалы методического указания следует использовать при оформлении выпускных квалификационных работ бакалавров для обучающихся по направлениям 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 28.03.03 Наноматериалы всех форм обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель и задачи выпускной квалификационной работы	4
1.2	Выбор темы выпускной квалификационной работы	5
1.3	Основные этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы	5
1.4	Процедура защиты выпускной квалификационной работы	6
2	СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	7
2.1	Титульный лист	7
2.2	Задание на выполнение выпускной квалификационной работы	8
2.3	Реферат	8
2.4	Содержание	9
2.5	Определения, обозначения, сокращения (при наличии)	9
2.6	Введение	9
2.7	Основная часть	9
2.8	Заключение	10
2.9	Список использованных источников	10
2.10	Приложение	11
3	СОСТАВЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	11
4	ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА	12
5	ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ..	13
5.1	Общие требования	13
5.2	Порядок построения пояснительной записки	14
5.3	Нумерация разделов, подразделов, пунктов	14
5.4	Изложение текста пояснительной записки	15
5.5	Оформление иллюстраций	18
5.6	Оформление приложений	20
5.7	Построение таблиц	21
5.8	Оформление сносок	25
5.9	Оформление формул	25
5.10	Оформление примечаний	26
5.11	Оформление содержания	26
5.12	Шифр выпускной квалификационной работы	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	31

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выпускная квалификационная работа бакалавра является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основным образовательным программам высшего образования направлений 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» и 28.03.03. «Наноматериалы». Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности обучающегося к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Для помощи обучающемуся в разработке выпускной квалификационной работы кафедра определяет руководителя. Им может быть профессор, доцент или старший преподаватель выпускающей кафедры.

Научный руководитель выпускной квалификационной работы:

- осуществляет непосредственное руководство и контроль за процессом работы над выпускной квалификационной работой;
- оказывает обучающемуся помощь в составлении календарного плана - графика на весь период выполнения выпускной квалификационной работы;
- рекомендует обучающемуся необходимые методическую и научную литературу, справочные материалы и другие источники по теме выпускной квалификационной работы;
- консультирует обучающегося по вопросам выполнения, оформления и защиты выпускной квалификационной работы.

После завершения обучающимся работы над выпускной квалификационной работой научный руководитель дает письменный отзыв, в котором содержится характеристика работы студента над выбранной темой, отмечается ее актуальность, научная новизна, практическая значимость, оцениваются достоверность и полнота полученных результатов, выставляется оценка.

Целью данных методических указаний является оказание помощи обучающимся в подготовке, оформлении и защите выпускной квалификационной работы.

1.1 Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Цель выпускной квалификационной работы бакалавра (бакалаврской работы) – формирование у обучающегося системного комплексного подхода в решении вопросов связанных с выбором материалов, технологическим процессом их обработки, контролем качества и экспертизой причин разрушения.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических и производственных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выявление умения работать с научно-технической, реферативной и нормативной документацией;
- выявление умения четко и грамотно в письменной форме излагать свои мысли.

1.2 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать направлению профессиональной подготовки и быть актуальной.

Тему выпускной квалификационной работы обучающийся выбирает из перечня, предложенного руководителем, или может предложить самостоятельно в рамках направлений 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, 28.03.03 Наноматериалы.

Выбор темы выпускной квалификационной работы, как правило, должен быть связан с проблемами будущей профессиональной деятельностью выпускника.

Тема должна быть краткой, отражать суть выпускной квалификационной работы.

1.3 Основные этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы. При этом рекомендуются следующие отдельные практические мероприятия:

- выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение
- составление плана выпускной квалификационной работы. План выпускной квалификационной работы представляет собой составленный в определенном порядке, наряду с введением и заключением, перечень разделов и развернутый список вопросов (параграфов в каждом разделе);
- составление календарного плана - графика работы, в котором предусматриваются сроки представления отдельных разделов и подразделов научному руководителю. График написания и оформления выпускной

квалификационной работы помогает рационально распределить время на разработку составных частей, своевременно подготовить, оформить и представить выпускную квалификационную работу к защите;

- исправление, доработка выпускной квалификационной работы и сдача его руководителю для написания отзыва;

- предварительная защита выпускной квалификационной работы проводится по утвержденному графику и своей целью преследует подготовить обучающегося к защите в государственной аттестационной комиссии (ГАК).

- пояснительная записка к выпускной квалификационной работе с иллюстрационным материалом, заверенные подписями обучающегося, руководителя и нормоконтролера представляется заведующему кафедрой на утверждение. Заведующий кафедрой на основании результатов предварительной защиты и представленной выпускной квалификационной работы принимает решение о допуске студента к защите в ГАК.

- выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя представляется в ГАК не позднее, чем за три дня до защиты.

1.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании ГАК. К защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся - выпускники, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все аттестационные испытания (экзамены и зачеты) в соответствии с учебным планом. Кроме членов комиссии, на защите ГАК должен присутствовать научный руководитель выпускной квалификационной работы.

Защита начинается с доклада (краткого сообщения) обучающегося по теме выпускной квалификационной работы. Слово для доклада обучающемуся предоставляет председатель ГАК. Для доклада основных положений выпускной квалификационной работы, обоснования сделанных им выводов и предложений обучающемуся предоставляется до 10 минут.

Доклад должен содержать:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- цель и задачи работы;
- краткую характеристику объекта исследования;
- основное содержание выпускной квалификационной работы;
- выводы и предложения, сделанные в исследовании.

Обучающийся должен стремиться сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста, использовать в процессе доклада компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения работы. После доклада обучающийся должен ответить на вопросы членов ГАК.

После ответов студента на вопросы слово предоставляется секретарю ГАК, который зачитывает отзыв руководителя.

Оценка выпускной квалификационной работы дается членами ГАК на закрытом заседании по окончании процедуры защиты всеми обучающимися на основе публичной защиты, отзыва научного руководителя, рецензии, принимая во внимание содержание работы, качество проведенных исследований и экспериментов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, уровень теоретической и практической подготовки обучающегося.

Оценки объявляются в тот же день после оформления, в установленном порядке, протокола заседания ГАК. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2 СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки объемом до 40 страниц машинописного текста и иллюстративного материала не более 10 слайдов.

Структура пояснительной записки состоит из следующих основных элементов:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- 3) реферат;
- 4) содержание;
- 5) определения, обозначения, сокращения (при наличии);
- 6) введение;
- 7) основная часть;
- 8) заключение;
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения (при наличии).

Наименования структурных элементов пояснительной записки следует располагать в середине строки без точки в конце, печатать прописными буквами, не подчеркивая.

2.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки и служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование и подчиненность высшего учебного заведения, в которой выполнена работа;

- наименование выпускающей кафедры на которой выполнена выпускная квалификационная работа;
- наименование темы выпускной квалификационной работы;
- номер (шифр) документа;
- грифы согласования и утверждения;
- место выполнения выпускной квалификационной работы (город и год).

Пример оформления титульного листа приведен в приложении А.

2.2 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом пояснительной записки.

2.3 Реферат

Реферат - краткое точное изложение содержания выпускной квалификационной работы. Реферат выполняется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Реферат должен содержать:

а) сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записки, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительной падеже и записываются строчными буквами через запятые;

в) текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты;
- 4) область применения результатов;
- 5) выводы;
- 6) дополнительную информацию.

Объем реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед «СОДЕРЖАНИЕМ» и переплетается вместе с текстом пояснительной записки.

2.4 Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) основной части, выводы, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы в содержание не включается.

2.5 Определения, обозначения и сокращения (при наличии)

Структурный элемент пояснительной записки «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте пояснительной записки.

Перечень определений, как правила, начинается со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями ...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте пояснительной записки при первом упоминании.

2.6 Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической задачи, исходные данные для разработки темы, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими специальностями.

2.7 Основная часть

Основная часть выпускной квалификационной работы должна состоять из трех разделов и включать данные, отражающие существующие сведения, методику и основные результаты. Разделы в свою очередь, могут делиться на подразделы и пункты. Раздел должен отражать самостоятельный сюжет проблемы, подраздел - отдельную часть вопроса. При делении подраздела на пункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал закон-

ченную информацию. Тщательно следует сохранять логику изложения между разделами и последовательность перехода от одной сюжетной линии к другой. Как правило, каждый раздел основной части должен быть проиллюстрирован на слайдах иллюстративного материала, выносимых на защиту. Аналогичные иллюстрации в меньшем масштабе должны быть и в тексте основных разделов. Изложение необходимо вести сжато и четко, в безличной форме: вместо “я установил” – следует писать “было установлено”. Разделы выпускной квалификационной работы завершаются краткими выводами.

Первый (обзорный) раздел должен содержать систематизированный материал о состоянии исследуемого вопроса.

Второй (методический) раздел должен содержать описание методики проводимых исследований, способов получения исследуемых материалов, изготовления образцов, определения химического состава и свойств материалов. Описываются использованные в выпускной квалификационной работе методы и методики проводимых испытаний материалов, определения структуры, фазового состава и характеристик механических свойств.

Третий (исследовательский) раздел должен содержать описание исследований проводимых самим автором выпускной квалификационной работы. В разделе приводятся описание результатов исследований, их анализ и обоснование.

2.8 Заключение

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной выпускной квалификационной работы, оценку полноты решенных поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов выпускной квалификационной работы.

2.9 Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании пояснительной записки. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте. В тексте приводятся ссылки на источники арабскими цифрами в квадратных скобках.

Пример оформления использованных источников приведен в приложении Б.

2.10 Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной выпускной квалификационной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- материалы, дополняющие пояснительную записку;
- промежуточные математические доказательства и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы;
- иллюстрации вспомогательного характера.

3 СОСТАВЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Компьютерная презентация дает ряд преимуществ перед обычной бумажно-плакатной. Она позволяет, с одной стороны, использовать ее обучающемуся как подсказку, с другой стороны, членам ГАК одновременно изучать выпускную квалификационную работу и контролировать выступление обучающегося.

Основными принципами при составлении компьютерной презентации являются: лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Компьютерную презентацию необходимо начать с заголовочного слайда, на котором поместить тему выпускной квалификационной работы, фамилию имя и отчество студента и руководителя. Завершить презентацию следует выводами по работе. Презентация должна иметь нумерацию, на заголовочном слайде приводится общее количество слайдов.

Основные требования к составлению презентации:

- каждый слайд должен иметь заголовок;
- количество слов на слайде, содержащем текстовый материал, не должно превышать 40;
- используйте шаблоны для подготовки профессиональной компьютерной презентации. Не следует увлекаться яркими шаблонами, информация на слайде должна быть контрастна фону;
- не следует злоупотреблять эффектами анимации;

- если несколько слайдов имеют одинаковый заголовок, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

В докладе выпускной квалификационной работы должны упоминаться все представленные демонстрационные материалы. Слайд, о котором в докладе не упоминается, явно является «лишним». Состав демонстрационных материалов может корректироваться до утверждения выпускной квалификационной работы и должен наилучшим образом поддерживать доклад.

4 ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА

Оценка за выпускную квалификационную работу в значительной степени зависит от квалифицированного ее представления.

В тексте доклада обучающийся должен обосновать актуальность избранной темы, произвести обзор других научных работ по избранной им теме (проблеме), показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор разделов выпускной квалификационной работы и, самое главное, представить полученные в процессе исследований результаты.

Основные принципы подготовки доклада:

- текст доклада должен быть максимально приближен к тексту выпускной квалификационной работы;
- в докладе должны быть употреблены только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в выпускной квалификационной работе;
- применение в докладе данных, не включенных в выпускную квалификационную работу, недопустимо.

Рекомендуемая структура текста доклада при защите выпускной квалификационной работы:

- 1) вступление;
- 2) постановка задач;
- 3) состояние вопроса;
- 4) пути решения задачи;
- 5) полученные результаты;
- 6) заключение.

Вступление доклада должно быть очень коротким, состоять из одной - двух фраз и определять область, к которой относится тема выпускной квалификационной работы. После этого необходимо очень четко и коротко сформулировать цель выпускной квалификационной работы.

Постановка задач должна определять круг вопросов, которые рассмотрены в выпускной квалификационной работе и обеспечивает правильное восприятие представляемых материалов доклада.

Выпускная квалификационная работа базируется на уже известных знаниях, результатах, имеют некую "основу", с которой и начинается творческая часть работы автора. Именно это надо коротко осветить в докладе как **состояние вопроса**. Обычно этот материал представлен в обзорной главе выпускной квалификационной работы.

Пути решения задач - один из основных разделов доклада. Здесь необходимо кратко рассмотреть возможные подходы к решению поставленных задач и более подробно представить выбранные автором выпускной квалификационной работы методы исследования и обосновать правильность принимаемого решения.

Полученные результаты должны давать полное представление о том, чего достиг автор выпускной квалификационной работы, насколько полученные результаты оригинальны и соответствуют поставленной цели и задачам. Рекомендуется перечислить в докладе все полученные результаты, а подробнее остановиться на наиболее важных.

В **заключении** доклада необходимо кратко изложить результаты выпускной квалификационной работы.

Предлагаемая структура доклада выпускной квалификационной работы является наиболее общей и может конкретизироваться и изменяться в зависимости от особенностей и содержания выпускной квалификационной работы, полученных результатов и представленных демонстрационных материалов.

5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

5.1 Общие требования

Пояснительная записка как документ, содержащий, в основном, сплошной текст и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы), выполняется на форматах установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 2.106-95.

Пояснительная записка должна быть выполнена на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с рамками и основными надписями в соответствии с ГОСТ 2.104-2006.

При наборе текста на ПЭВМ применяются следующие настройки:

- шрифт – Times New Roman, № 14;
- интервал межстрочный – полуторный;
- колонтитул: верхний, шрифт № 14, расстояние от края до колонтитула 8 мм.

Текст пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- расстояние от рамки формы до границ текста в начале и конце строк не менее 3 мм;
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм;
- абзацы в тексте начинают отступом 12,5 мм.

Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в состав этой пояснительной записки, должна быть сквозная. Номер страницы пояснительной записки проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист и задание на выполнение выпускной квалификационной работы включают в общую нумерацию страниц, номер страницы на титульном листе и задании на выполнение выпускной квалификационной работы не проставляется.

Пример оформления текстового документа приведен в приложении В.

5.2 Порядок построения пояснительной записки

Текст основной части пояснительной записки разделяют на разделы, подразделы и пункты. Всем разделам, подразделам и пунктам дают заголовки и присваивают обозначение. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов, пунктов. Заголовки разделов следует располагать в середине строки без точки в конце, печатать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует располагать от края строки без точки в конце, печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждый раздел начинают с нового листа с основной надписью по форме 2 ГОСТ 2.104-2006, последующие листы с основной надписью по форме 2а ГОСТ 2.104-2006.

Нумерация страниц в пределах каждого раздела проставляется в основной надписи.

5.3 Нумерация разделов, подразделов и пунктов

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

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

1 Нумерация раздела

1.1 }
1.2 } Нумерация пунктов первого раздела
1.3 }

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

3 Нумерация раздела

3.1 Нумерация подразделов третьего раздела

3.1.1 }
3.1.2 } Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела
3.1.3 }

3.2

3.2.1 }
3.2.2 } Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела
3.2.3 }

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

Внутри разделов, подразделов, пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

а) _____
 1) _____
 2) _____
б) _____

5.4 Изложение текста пояснительной записки

Текст пояснительной записки должен быть, кратким, четким и не допускать различных толкований.

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

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

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

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

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

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

- применять произвольные словообразования;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;

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

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");

- 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 без числовых значений математические знаки, например $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Если в тексте принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в государственных стандартах. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение, например: "Временное сопротивление разрыву σ_B ".

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

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами, например:

1. Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной главы должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте приводят диапазон численных значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона, например:

1. От 1 до 5 мм.
2. От 10 до 100 кг.
3. От плюс 10 до минус 40°.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Если градация толщин стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например: 1,50; 1,75; 2,00.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4''$; (но не $\frac{1''}{4}$). При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной

дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: $5/32$; $(50A-4C)/(40B+20)$.

5.5 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или в конце его. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается "Рисунок 1". Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.1. При ссылках на иллюстрации следует писать "... в соответствии с рисунком 2", "... как показано на рисунке 3" и т.п.

Иллюстрации имеют наименование и, при необходимости, пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных, по середине строки, без точки в конце наименования, и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

На графиках рекомендуется наносить координатную сетку прямоугольной формы, в соответствии с рисунком 1. Сетка квадратной формы не рекомендуется.

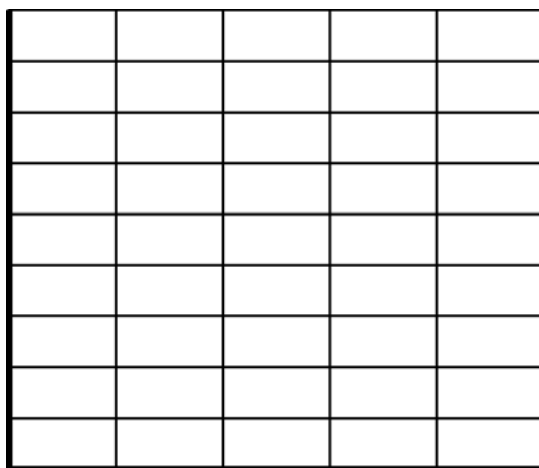


Рисунок 1 - Координатная сетка

Если шкалы и оси ординат и абсцисс начинаются с нуля, то нуль ставится у их пересечения один раз, если - с других числовых значений, или если только одна из шкал начинается с нуля, то ставятся оба значения,

как показано на рисунке 2. Наименования числовых величин на графиках пишут вдоль осей отдельной строкой:

- под числовыми величинами на оси абсцисс;
- над числовыми значениями на оси ординат.

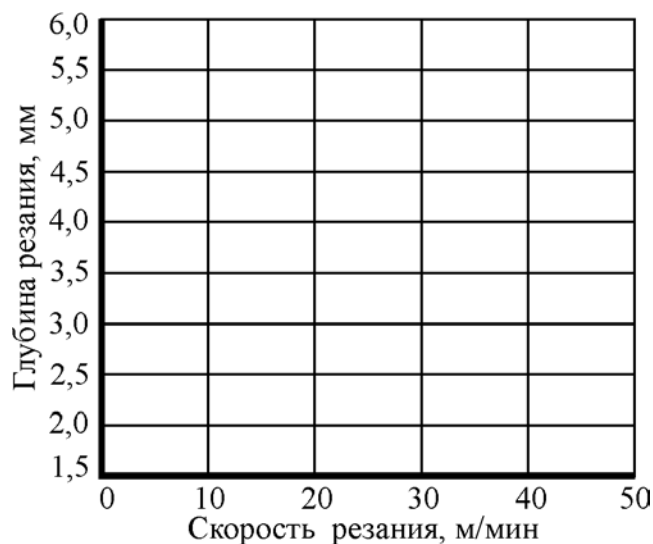


Рисунок 2 - Вариант нанесения наименований и числовых значений на осях

Рекомендуется наименования величин на графиках заменять условными буквенными обозначениями.

Многочисленные числа на шкалах осей рекомендуется превращать в одно-, двух-, трехзначные числа, применяя кратные или дольные единицы, образуемые с помощью приставок кило, мега, мили, микро и т.п.

Кривые на графиках различаются либо тем, что вычерчиваются разными линиями (непрерывной, штриховой, тонкой, утолщенной), либо отмечаются разными по конфигурации характерными точками (треугольниками, квадратами и т.п.), в соответствии с рисунками 3,4. Во всех случаях значения величин на каждой кривой поясняется в подрисуночной подписи к графику.

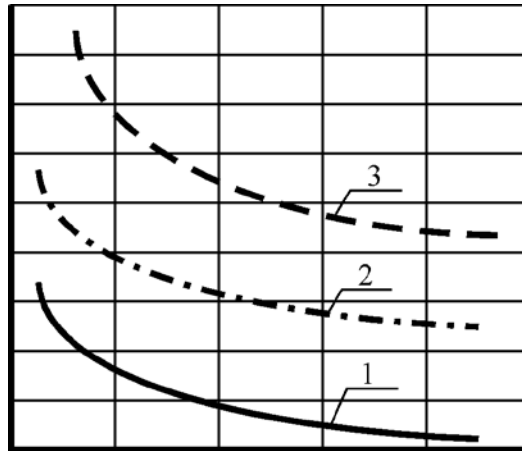


Рисунок 3 - Варианты нанесения кривых на графике

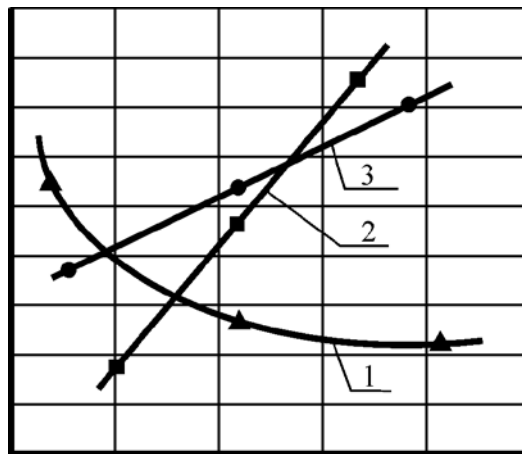


Рисунок 4 - Варианты нанесения кривых на графике

- При нанесении линий - выносок необходимо, чтобы они:
- не пересекались между собой;
 - не были параллельны линиям штриховки, если проходят по заштрихованному полю;
 - не пересекали элементы изображения, к которым не относится данная линия - выноска.

5.6 Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложение оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слово "Приложение" и его обозначение. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

5.7 Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей и цифрового материала. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, в соответствии с рисунком 5.

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

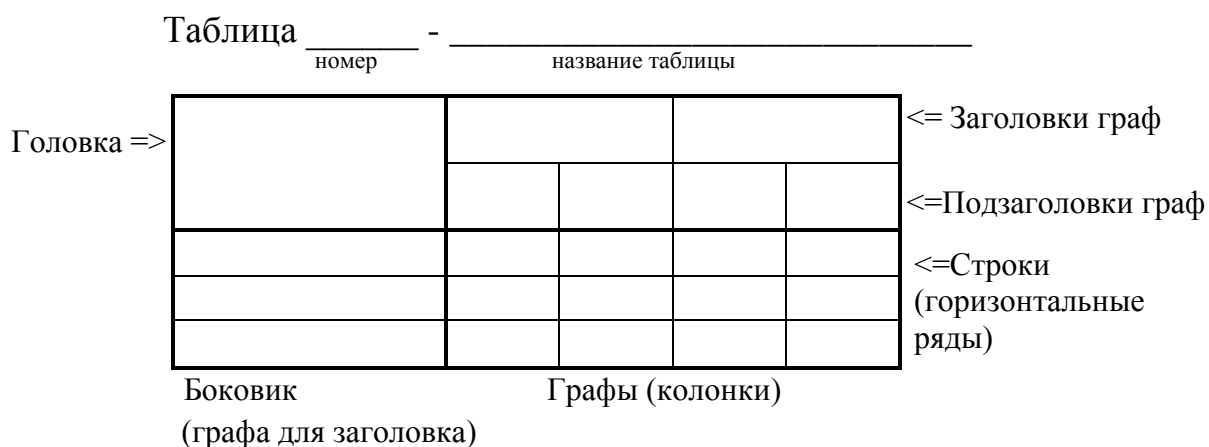


Рисунок 5 - Пример оформления таблицы

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разгра-

ничающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1" или "Таблица В.1", если она приведена в приложении В. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Если строки таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. Название таблицы указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова "Продолжение таблицы" с указанием номера таблицы, в соответствии с рисунком 6.

Таблица 3 - ...

В миллиметрах

Нормальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	---	---
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	---	---
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы 3

В миллиметрах

Нормальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
5,0	5,2	1,2	1,4	1,2	1,4	1,4	2,0

Рисунок 6 - Пример оформления таблицы

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью, как показано на рисунке 6.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией большей толщины, в соответствии с рисунком 7.

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

Рисунок 7 - Пример оформления таблицы

Графу "Номер по порядку" в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием, в соответствии с рисунком 8.

Таблица ...

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

Рисунок 8 - Пример оформления таблицы

Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них. Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин (например в миллиметрах, ньютонах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, например, "Размеры в миллиметрах", "Нагрузка в ньютонах", а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц физических величин, в соответствии с рисунком 9.

Таблица ...

Условный проход D_y	Размеры в миллиметрах				
	D	L	L_1	L_2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 9 - Пример оформления таблицы

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321-84, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H - высота, L - длина, в соответствии с рисунком 9.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами "То же", а далее кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами "То же" и добавить дополнительные сведения, как показано на рисунке 10. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: "От ... до ... включ.", "Св. ... до ... включ.". В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире.

При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, их следует записывать: "От ... до ... включ.", "Св. ... до ... включ.". В интервале, охватывающем числа ряда, между крайними числами ряда в таблице допускается ставить тире.

Таблица ...

Марки стали и сплава		Назначение
Новое обозначение	Старое обозначение	
08X18H10	0X8H10	Трубы, детали печной арматуры, теплообменники, патрубки, муфелы, реторты и коллекторы выхлопных систем, электроды искровых зажигательных свечей То же ”
08X18H10T	0X18H10T	
12X18H10T	X18H10T	
09X15H810	X15H910	Для изделий, работающих в атмосферных условиях
07X6H6	X16H6	То же. Не имеет дельтаферрита

Рисунок 10 - Пример оформления таблицы

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Для выделения предпочтительной номенклатуры или ограничения применяемых числовых величин или типов (марок и т.п.) изделий допускается заключать в скобки те значения, которые не рекомендуются к применению или имеют ограничительное применение, указывая в примечании значение скобок.

При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его целесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок, например:

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров:

По высоте	2,5 %
по ширине полки	1,5 %
по толщине стенки	0,3 %
по толщине полки	0,3 %

5.8 Оформление сносок

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные, в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта, например: "... печатающее устройство²⁾ ..."

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *.

Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

5.9 Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки

в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него, например:

Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

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

Формулы, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например: (1).

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

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

5.10 Оформление примечаний

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

Примечание - _____

Примечания

1 _____

2 _____

5.11 Оформление содержания

В содержание пояснительной записки включают номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Сло-

во «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования разделов, включенные в содержание, записывают прописными буквами. Наименования подразделов, включенные в содержание, записывают строчными буквами начиная с прописной.

5.12 Шифр выпускной квалификационной работы

Общий вид обозначения: XX.XX.XX.XX.XX.XX XX

↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5	6	7

Группы шифра:

1 - обозначение работы:

БР – бакалаврская работа;

2 – код специальности/направления подготовки;

3 – номер приказа на закрепление темы ВКР;

4 – три последние цифры номера зачетной книжки;

5 – год выполнения ВКР;

6 – порядковый номер раздела пояснительной записки;

7 – аббревиатура документа (ПЗ (пояснительная записка), ЧД (чертеж детали), ИЛ (иллюстративный материал), АС (альбом спецификации), ТП (технологический процесс) и пр.)

Пример написания шифра: БР.22.03.01.345.345.2017.00.ПЗ.

Приложение А

Пример оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Материаловедение и технологии конструкционных материалов»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой МТКМ
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 20__ г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к бакалаврской работе
БР.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ХХ.ПЗ

НОРМОКОНТРОЛЕР:

Должность, ученая степень
_____ Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ:

Должность, ученая степень
_____ Фамилия И.О.

РАЗРАБОТЧИК:

Студент группы _____
_____ Фамилия И.О.

Бакалаврская работа
защищена с оценкой _____
Секретарь ГЭК _____ Фамилия И.О.

Тюмень, 20__

Приложение Б

Примеры библиографических описаний

Книги

Однотомное издание

Терентьев В.Ф. Усталостная прочность металлов и сплавов. – М.: Интермет Инжиниринг, 2000. – 288 с.: ил.

Ковенский И.М., Поветкин В.В. Методы исследования электролитических покрытий. – М.: Наука, 1994. – 234 с.

Металловедение покрытий: Учебник для вузов / И.М. Ковенский, В.В. Поветкин. – М.: СП Интермет Инжиниринг, 1999. – 296 с.

Многотомное издание

Издание в целом

Металловедение и термическая обработка стали: Справ. изд. – 3-е изд., перераб и доп. / Под ред. М.Л. Бернштейна, А.Г. Райхштадта. – М.: Metallurgia, 1983. – Т. 1-3.

Савельев И.В. Курс общей физики: Учеб. пособие для студентов втузов. – 2-е изд., перераб. – М.: Наука, 1982. – Т 1-3.

Отдельный том

Металловедение и термическая обработка стали. Т. 2. Основы термической обработки: Справ. изд. – 3-е изд., перераб и доп. / Под ред. М.Л. Бернштейна, А.Г. Райхштадта. – М.: Metallurgia, 1983. – 368 с.

Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 1. Механика. Молекулярная физика: Учеб. пособие для студентов втузов. – 2-е изд., перераб. – М.: Наука, 1982. – 432 с.: ил.

Нормативно-технические и технические документы

Отдельно изданный стандарт

ГОСТ 25.502-79. Методы механических испытаний металлов. Методы испытаний на усталость. – М.: Изд-во стандартов, 1986. – 34 с. УДК 669.01:620.178.32:006.354. Группа В 09.

Патентные документы

А.с. 1007970 СССР, МКИ³ В25J15 / 00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В.С. Ваулин, В.Г. Кемайкин (СССР). - № 3360585 / 25-08; Заявлено 23.11.81; Опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с.: ил.

Пат. 2173611 РФ, МКП 7B23B1 / 00. Способ определения оптимальной скорости резания твердосплавными инструментами / Е.В. Артамонов,

В.Н. Кусков, Т.Е. Помигалова, В.М. Костив (РФ). - № 99121439 / 02; Заявл. 12.10.99; Оpubл. 20.09.2001, Бюл.№ 26. – 4 с.

Неопубликованные документы

Диссертация

Костин К.В. Повышение эффективности черновой токарной обработки стальных заготовок инструментами с укороченной передней поверхностью: Дис...канд. техн. наук: 05.03.01; - Защищена 21.12.01; Утв. 15.03.02; 04820016743. – Омск, 2001. – 212 с.: ил. – Библиогр.: с. 165-174.

Составные части документов

Статья из...

...книги или другого разового издания

Ковенский И.М., Сапухин В.А. Влияние режимов отпуска на температуру вязко-хрупкого перехода сталей // Машиностроительные технологии и материалы: Тезисы докладов международной научно-технической конференции. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. – С. 275.

Ковенский И.М., Сапухин В.А. Исследование химического состава хрупких изломов сталей методом электронной спектроскопии (ЭСХА) // Нефть и газ: проблемы недропользования, добычи и транспортировки: Материалы научно-технической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения В.И. Муравленко, 25-26 сентября 2002 г. – Тюмень, 2002. – С. 277-278.

или

Ковенский И.М., Сапухин В.А. Исследование химического состава хрупких изломов сталей методом электронной спектроскопии (ЭСХА) // Нефть и газ: проблемы недропользования, добычи и транспортировки: Материалы научно-технической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения В.И. Муравленко. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. – С. 277-278.

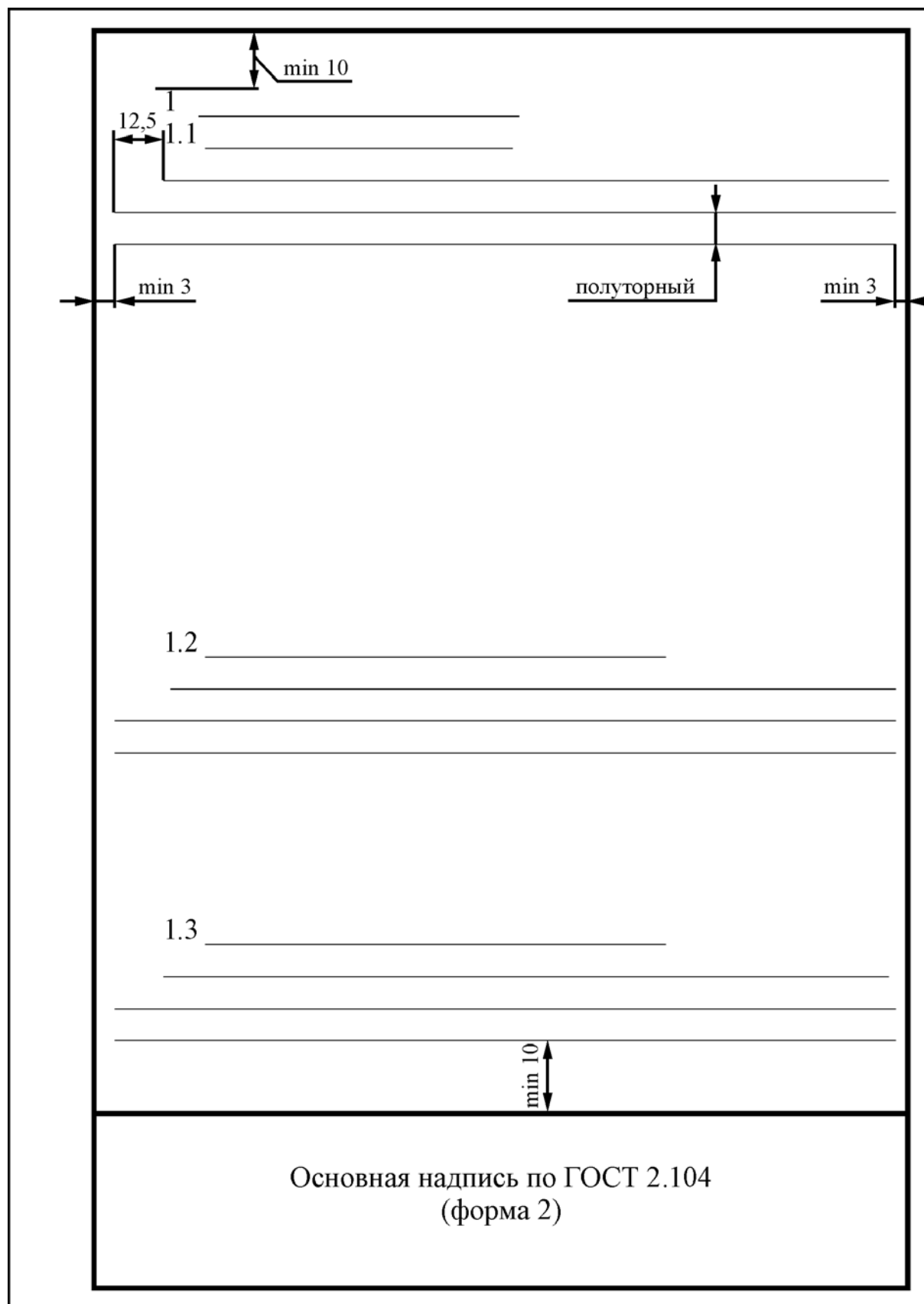
... сериального издания

Устиновщиков Ю.И., Сапухин В.А. Критерий перехода сталей от вязкого к интеркристаллитному хрупкому разрушению // Проблемы прочности, 1981. - № 7. – С. 93-98.

Прокошкин С.Д., Мозжухин В.Е. Рентгенографическое исследование начальных стадий распада мартенсита в высокоуглеродистых сталях // Термическая обработка и свойства металлов: Межвузовский сборник научных трудов / УПИ им С.М. Кирова. – Свердловск, 1983. – Вып.8. – С.40-50. – Библиогр.: с. 49-50 (20 назв.).

Приложение В

Пример оформления текстового документа



Учебное издание

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания по структуре, содержанию и оформлению
выпускной квалификационной работы

Составитель
ВЕНЕДИКТОВ Николай Леонидович

В авторской редакции

Подписано в печать 05.09.2018. Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 2,0.
Тираж 300 экз. Заказ № 18-176.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.