
**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ)**

**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО ПетрГУ
001—
2016**

**Документы текстовые учебные
РАБОТЫ ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ,
ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ КУРСОВЫЕ
Общие требования и правила оформления**

**Петрозаводск
Издательство ПетрГУ
2016**

СТО ПетрГУ 001—16

1 РАЗРАБОТЧИК: А. А. Шубин, к. т. н., доцент кафедры транспортных и технологических машин и оборудования

2 РАССМОТРЕН и рекомендован к утверждению на заседании учебно-методического совета Института лесных, инженерных и строительных наук 18.04.2016, протокол № 3

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ректора Петрозаводского государственного университета

4 ВЗАМЕН СТП ПетрГУ 001-07

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	2
3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ ..5	5
5.1 Структура студенческих работ.....	5
5.2 Реферат.....	5
5.3 Введение	5
5.4 Основная часть	6
5.5 Заключение.....	7
5.6 Приложения.....	7
6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА ..8	8
6.1 Общие требования.....	8
6.2 Обложка и титульный лист.....	11
6.3 Содержание	12
6.4 Формулы	14
6.5 Таблицы	15
6.6 Иллюстрации.....	21
6.7 Нумерация	21
6.8 Ссылки и цитаты	23
6.9 Список использованных источников	24
6.10 Приложения	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Пример оформления реферата.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Пример оформления обложки курсового проекта.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) Пример оформления титульного листа курсового проекта.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Пример оформления содержания ВКР бакалавра.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) Примеры библиографических записей в списке использованных источников.....	35

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Документы текстовые учебные РАБОТЫ ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ, ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ КУРСОВЫЕ

Общие требования и правила оформления

Educational text documents. Qualification graduate works, projects and course works. General requirements and rules for presentation

Дата введения – 2016–09–01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на выпускные квалификационные работы (ВКР), проекты и работы курсовые, отчеты по всем видам практик, выполняемые студентами всех направлений Института лесных, инженерных и строительных наук, а также студентами агро-технического факультета направлений 35.03.06 (Агроинженерия), 35.3.4 (Агрономия) и 21.03.02 (Землеустройство и кадастры) Петрозаводского государственного университета.

В отношении общих требований и правил оформления расчетно-графические работы, контрольные работы должны соответствовать настоящему стандарту.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 1.4—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5—2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ 2.104—2006 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.105—95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106—96 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.304—81 ЕСКД. Шрифты чертежные

ГОСТ 2.321—84 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.503—2013 ЕСКД. Правила внесения изменений

ГОСТ 21.101—97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 3.1102—81 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов

ГОСТ 3.1105—84 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения

ГОСТ 3.1404—86 Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием

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

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

ГОСТ 7.1—2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.32—2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 7.80—2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.82—2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.9—95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования

ГОСТ 8.417—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 9327—60 Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы

3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР бакалавра): Работа на соискание академической степени «бакалавр», содержащая системный анализ известных технических решений, технологических процессов, программных продуктов, выполняемая выпускником самостоятельно с использованием информации, усвоенной им в рамках дисциплин общетехнического и специального цикла.

3.2 Выпускная квалификационная работа магистра (диссертация): ВКР магистра: Самостоятельная научная работа на соискание академической степени «магистр», содержащая углубленные теоретические и экспериментально-практические исследования по определенной теме.

3.3 Курсовой проект (КП): Учебная работа, содержащая результаты поставленной задачи по отдельной учебной дисциплине или группе учебных дисциплин, оформленные в виде конструкторских, технологических, программных и других проектных документов

3.4 Курсовая работа (КР): Учебная работа, содержащая результаты теоретических, расчетных, аналитических, экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине.

Примечание — КП и КР являются самостоятельной работой студента, выполняемой в процессе обучения для решения следующих задач:

– *закрепление и более глубокое усвоение теоретических знаний и практических навыков в применении методов для решения конкретных задач;*

– *приобретение навыков и освоение методов анализа и синтеза, выбора и обоснования при проектировании заданных объектов;*

– *развитие самостоятельности при выборе методов достижения цели и творческой инициативы при решении конкретных задач;*

– *подготовка к выполнению ВКР.*

3.5 **Текстовый документ (ТД):** Научно-технический документ, содержащий систематизированные данные о выполненной студентом проектной, научной или исследовательской работе, описывающий процесс ее выполнения и полученные результаты в виде текста и необходимых иллюстраций.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Тематика ВКР может иметь производственную (технологическую), научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую направленность, или быть комплексной, т. е. содержать аналитическую, технологическую, организационную, конструкторскую, экономическую и др. структурные части, а также включать элементы научных исследований.

4.2 ВКР и КП могут состоять из графической части (в т.ч. в электронном виде) и текстового документа (ТД) или только из ТД.

КР состоит только из текстового документа.

Графическая часть, оформленная в виде чертежей должна соответствовать требованиям стандартов ЕСКД, СПДС, а текстовый документ — настоящему стандарту.

Если в КП или ВКР входит машиностроительная технологическая документация, то предпочтительным является оформление ее согласно требованиям ЕСТД. Допускается оформление технологической документации на бланках, формы которых приняты для предприятия, в условиях которого выполняется разработка.

4.3 Текстовый документ КП, КР, ВКР, отчета по практике обязательно должен быть сшит и иметь обложку.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ РАБОТ

5.1 Структура студенческих работ

Учебный ТД в общем случае должен содержать:

- а) обложку;
- б) титульный лист (в КП, КР и отчете по практике может быть вынесен на обложку);
- в) задание на проектирование;
- г) реферат (обязателен для ВКР);
- д) содержание;
- е) введение (обязательно для ВКР);
- ж) основную часть;
- з) заключение;
- и) список использованных источников;
- к) приложения.

5.2 Р е ф е р а т

5.2.1 Текст реферата должен кратко отражать:

- объем выполненной работы в виде текстового и графического материала;
- перечень ключевых слов;
- характеристику объекта проектирования (исследования);
- цель работы;
- методы решения разрабатываемых вопросов;
- основные результаты проектирования.

5.2.2 Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Пример оформления реферата приведен в приложении А.

5.3 В в е д е н и е

5.3.1 Во введении к ВКР должны быть приведены сведения о решаемой научно-технической проблеме, краткая оценка состояния объекта проектирования, цель работы, а также отмечены новизна и актуальность темы.

5.3.2 Введение к КП (КР) должно содержать краткое описание объекта проектирования, его назначения, действительных или предполагаемых условий работы.

5.4 Основная часть

5.4.1 Основная часть КП (КР) и отчета по практике выполняется в соответствии с методическими указаниями, разработанными на кафедрах, или индивидуальным заданием, выдаваемым руководителем.

Основная часть ВКР выполняется в соответствии с положением о ВКР факультета (института).

5.4.2 Основная часть ВКР может состоять из нескольких разделов и включать:

а) обоснование необходимости разработки темы проекта, характеристику и анализ объекта проектирования, литературный обзор, результаты патентного поиска, выбор основных направлений проектных решений;

б) технологический (проектный) раздел с соответствующими расчетами, описанием технологических процессов, технических устройств, их характеристик и правил эксплуатации, методов организации труда, вопросов охраны труда, противопожарной безопасности, охраны окружающей среды и др.;

в) результаты научно-исследовательской, рационализаторской и изобретательской деятельности;

г) конструкторский раздел с кинематическими, прочностными, компоновочными и другими необходимыми расчетами;

д) вопросы экономической и социальной эффективности проектных решений (заключительный раздел).

Количество разделов, их наименование, содержание и объем зависят от темы и согласуются с руководителем ВКР.

5.4.3 Материал основной части должен излагаться в логической последовательности, четко и убедительно, технически грамотным языком.

5.4.4 Порядок изложения расчетов определяется соответствующими методическими указаниями.

Расчеты в общем случае *должны содержать*:

а) задачу расчета (четко составленный заголовок с указанием объекта и вида расчета);

б) эскиз и (или) схему рассчитываемого изделия;

в) данные для расчета;

г) условия расчета;

д) собственно расчет;

е) выводы.

Расчетная схема должна содержать *только буквенные обозначения* величин (с расшифровкой их в тексте ТД или в подрисуночном тексте).

Эскиз или схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом изделии.

5.4.5 Оптимальный объем текста основной части устанавливается положением о ВКР (для ВКР), методическими указаниями кафедры (для КП, КР и отчетов по практикам) и согласуется с руководителем работы.

5.5 Заключение

5.5.1 Заключение должно содержать:

- а) краткие выводы по результатам проектирования;
- б) предложения по использованию проектных решений;
- в) оценку социально-экономической эффективности внедрения разработки.

При невозможности расчета показателей эффективности следует обосновать социальный и иной положительный результат от применения (использования) принятых проектных решений.

5.6 Приложения

5.6.1 При необходимости в приложения следует включать вспомогательные материалы, обеспечивающие полноту ТД:

- промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы и акты испытаний;
- описания аппаратуры и приборов, примененных при проведении экспериментов, измерений и т. д.;
- инструкции и методики, описания алгоритмов, тексты компьютерных программ, разработанных в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты о внедрении результатов исследований и др.

5.6.2 В приложения следует включать отчет о патентных исследованиях, если они проводились при выполнении работы.

6 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА

6.1 Общие требования

6.1.1 ТД выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 9327 с применением компьютерного набора в текстовом редакторе и выводом на устройство печати. Цвет шрифта должен быть черным.

Требования к оформлению: высота шрифта 12 петит, междустрочный промежуток 1,5 интервала, гарнитура шрифта Times New Roman или Arial, выравнивание абзаца по ширине. Оформление *должно быть одинаковым* для всех разделов ВКР.

Допускается применение более мелкого шрифта, чем основной текст (до 10 петит):

- при оформлении больших таблиц;
- при оформлении поясняющих надписей к иллюстрациям;
- при оформлении сносок.

Для ВКР, кроме бумажного варианта, обязательно предоставление ТД в электронном виде. Форматы файлов и порядок предоставления оговариваются «Положением о регламенте проверки ВКР обучающихся в ПетрГУ на заимствование и процедуры их размещения на образовательном портале ПетрГУ».

Для КП и КР, по требованию преподавателя, возможно предоставление ТД в рукописном виде — с четким написанием букв и цифр высотой не менее 2,5 мм чернилами одного цвета.

6.1.2 Текст в ТД следует писать (печатать), соблюдая следующие размеры полей: левое — не менее 30 мм, правое — не менее 10 мм, верхнее и нижнее — не менее 20 мм.

6.1.3 Вписывание в текст отдельных слов, формул, условных знаков допускается только черными чернилами или черной тушью; при этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

6.1.4 При выполнении расчетных разделов КП (КР) и ВКР допускается оформление их в пакете MathCAD. При этом допускается отклонение от требований СТО ПетрГУ 001—16 в части оформления формул и таблиц. В остальном следует придерживаться приведенных в стандарте правил оформления ТД.

6.1.5 Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты. Примером является оформление данного стандарта, который разбит на разделы, подразделы и пункты.

Пункты или подпункты могут содержать перечисления. Правила оформления перечислений приведены в 6.7.7.

6.1.6 Каждый раздел и подраздел должны иметь краткий, соответствующий содержанию заголовков.

6.1.7 *Заголовки разделов* пишут прописными (*заглавными*) буквами с абзацного отступа. *Заголовки подразделов* записываются с абзаца строчными буквами (кроме первой прописной). Выравнивание в заголовках делается *по левому краю*.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой.

6.1.8 Заголовки пунктов и подпунктов выделять из текста не следует. В данном случае заголовком служит первое предложение (слово).

6.1.9 Слова, написанные (напечатанные) на отдельной строке прописными буквами («РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»), служат заголовками соответствующих структурных частей ТД.

6.1.10 Расстояние между заголовками раздела и текста и (или) между заголовками раздела и подраздела должно быть равно одной свободной строке. Заголовки подразделов следует выделять из текста: выше и ниже заголовка должна быть оставлена одна свободная строка. Подчеркивать заголовки не допускается.

6.1.11 Каждый раздел следует начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзаца.

6.1.12 Абзацы в тексте начинают отступом. Рекомендуемая величина отступа 10...15 мм.

6.1.13 В ТД *не допускается*:

а) 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;

б) сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических ве-

личин в заголовках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

в) применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации (т. е. — то есть, и т. д. — и так далее, и др. — и другие, и пр. — и прочие, г. — год, гг. — годы и т. п.), а также соответствующими национальными стандартами;

г) применять обороты разговорной речи, избыточные техницизмы и профессионализмы;

д) использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака «–» следует писать слово «минус»;

е) применять знак \varnothing для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

ж) употреблять математический знак без цифр, например, \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

з) применять индексы стандартов и других документов (ГОСТ, ГОСТ Р, СТО, ТУ, СП, ТР) без регистрационного номера;

и) применять термины и определения, не соответствующие действующим нормативно-техническим документам.

6.1.14 При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо» и производные от них.

6.1.15 В ТД перед обозначением параметра следует давать его пояснение, например: «Результирующая сила F является векторной суммой сил F_i ».

6.1.16 Числовые значения величин с обозначением единиц счета и физических величин следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от одного до девяти – словами.

Пример — Отобрано пять труб длиной 5 м каждая.

6.1.17 Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе написания ТД, допускается исправлять:

- при компьютерном наборе — подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением исправленного текста (графики) черной тушью (чернилами) рукописным способом;

- при рукописном исполнении — зачеркиванием одной тонкой линией ненужных слов (букв) и написанием над ними исправленных слов (букв) чернилами, соответствующими цвету текста.

При исправлении зачеркиванием допускается не более трех исправлений на страницу.

Пропущенные слова (буквы) вставляют в текст (слово) с использованием соответствующего корректурного знака.

6.1.18 В ТД следует использовать размерные величины только в единицах СИ. В отдельных обоснованных случаях допускается использование других систем единиц физических величин, наименование, обозначение и правила применения которых, устанавливаются ГОСТ 8.417.

6.2 Обложка и титульный лист

6.2.1 Обложка служит для предохранения ТД и титульного листа от загрязнения и повреждений и должна содержать сведения, необходимые при учете и хранении документа:

- а) наименование курса, по которому выполняется работа (для КП и КР);
- б) наименование вида работы (КП, КР или ВКР) (приводятся прописными буквами);
- в) наименование практики (для отчета по практике) (приводится прописными буквами);
- г) шифр группы, *инициалы и фамилия* студента;
- д) год разработки документа (без указания слова «год» или «г. »).

6.2.2 Обложку следует выполнять из белой бумаги, плотностью не менее 80 г/м³ и оформлять *стандартным шрифтом*. При компьютерном наборе использовать высоту шрифта не менее 14 петит. Вычерчивание рамки для обложки не обязательно. Пример оформления обложки КП приведен в справочном приложении Б.

Для ВКР, текстовая часть которой представлена в специальной папке, оформление обложки необязательно.

6.2.3 Титульный лист является первым листом ТД и выполняется на листах того же формата, что и сам документ.

6.2.4 Титульный лист ВКР и отчета по практике выполняется на бланке формы, утвержденной распоряжением директора института (декана факультета).

Бумажную форму студент получает в дирекции института (деканате) или скачивает электронную форму с сайта института (факультета) и распечатывает самостоятельно.

Для ВКР обязательным является заполнение бланков титульного листа и задания в электронном виде (кроме подписей).

Бланк титульного листа отчета по практике допускается заполнять рукописным способом.

6.2.5 Титульный лист КП, КР заполняется по форме, приведенной на рисунке 1, *стандартным шрифтом*. При компьютерном наборе допускается применение шрифтов Times New Roman и Arial.

6.2.5.1 Поле 1: только два уровня организационной структуры: учебное заведение, кафедра.

6.2.5.2 Поле 2: наименование курса (без сокращений), по которому выполняется проект. Пример — курс «Метрология, стандартизация и сертификация».

6.2.5.3 Поле 3: прописными буквами указывают наименование темы, строчными буквами с первой прописной — наименование документа, к которому составляют титульный лист: «Курсовой проект (работа)». Если КП состоит из графической части и ТД, документ именуют «Пояснительной запиской к курсовому проекту».

6.2.5.4 Поле 4: заполняется только правая часть поля, в которой указывают шифр группы, инициалы и фамилию студента, инициалы и фамилию руководителя проекта (практики), приводятся их подписи и даты подписания.

6.2.5.5. Поле 5: город и год разработки проекта (без указания слова «год» или «г. »), например: «Петрозаводск 2016».

Пример заполнения титульного листа для КП приведен в справочном приложении В.

6.3 С о д е р ж а н и е

6.3.1 Содержание приводится в начале ТД и включает заголовки всех структурных частей ТД («Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение...»), наименование и номера разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается их начало. Пример оформления содержания ВКР приведен в приложении Г.

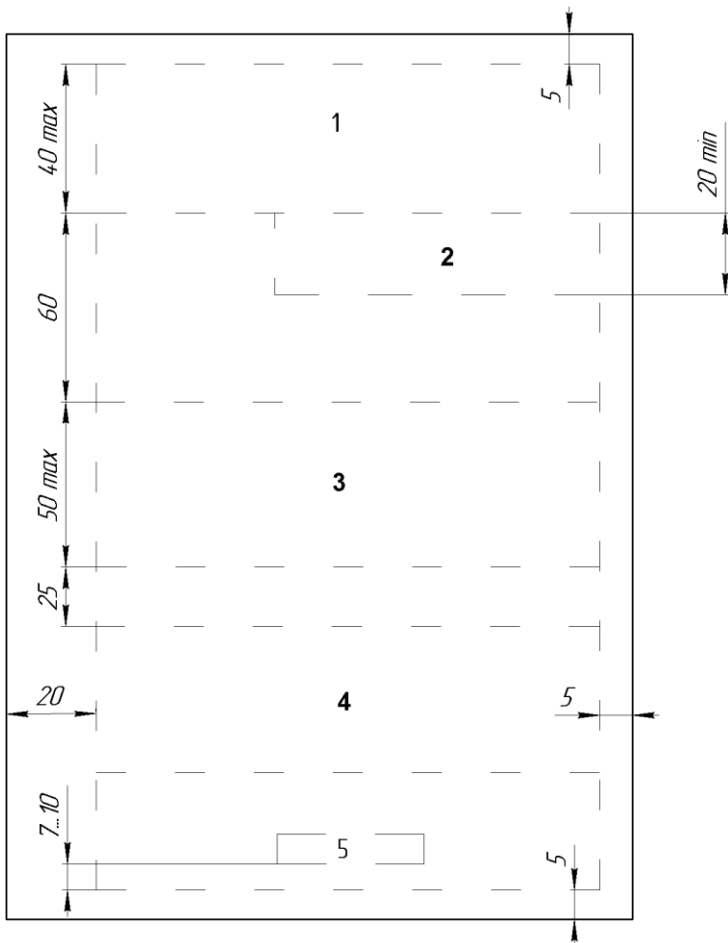


Рисунок 1 — Форма титульного листа КП (КР)
и отчета по практике

6.4 Ф о р м у л ы

6.4.1 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные национальными стандартами. Пояснение символов, входящих в формулу, единицы их измерения, принятые для данных условий расчета числовые значения (со ссылкой на источник) должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» *без двоеточия* после него.

6.4.2 Каждой формуле, как правило, должен предшествовать текст, поясняющий рассчитываемый параметр, например площадь круга

$$A = \pi R^2,$$

где R – радиус круга, мм.

6.4.3 При компьютерном наборе ТД предпочтительно использование редактора формул.

Допускается формулы в ТД полностью вписывать от руки (черной тушью или черными чернилами) четко, без примеси частично набранных на компьютере символов.

6.4.4 Уравнения и формулы следует выделять *из текста* оставлением выше и ниже каждой формулы не менее одной свободной строки. Если подряд идет несколько формул, между ними вставлять свободные строки *не нужно*.

6.4.5 При подстановке численных значений величин, входящих в формулу, числа необходимо располагать в том же порядке, в каком располагаются величины. Вслед за подстановкой численных значений величин следует писать окончательный результат вычислений с указанием единиц измерения. *Промежуточные вычислительные операции, сокращения и преобразования указывать не допускается*.

6.4.6 Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков (+), минус (–), умножения (×) и деления (:) с повторением этих знаков на следующей строке. При этом в формулах, записываемых в виде дроби, обязателен перенос и числителя, и знаменателя, кроме случаев, когда при записи формулы в строку они разделены косой чертой.

Полку знака радикала и черту дроби переносят с использованием стрелки по типу:

$$\begin{aligned}
 a_w &= K_a (u+1) \sqrt[3]{\frac{10^3 T_2 K_{H\beta}}{u^2 \psi_a [\sigma_H]^2}} = 49,5 (4+1) \sqrt[3]{\frac{10^3 \cdot 156 \times}{4^2 \cdot 0,5 \times}} \rightarrow \\
 &\rightarrow \frac{\times 1,08}{\times 496^2} = 175 \text{ мм} \quad \text{или} \quad a_w = K_a (u+1) \sqrt[3]{10 T_2 K_{H\beta} / \psi_a \times} \rightarrow \\
 &\rightarrow \frac{\times u^2 [\sigma_H]^2}{\times u^2 [\sigma_H]^2} = \dots
 \end{aligned}$$

6.4.7 В тексте перед формулами и после них знаки препинания следует ставить в соответствии с правилами пунктуации, считая, что формула не нарушает синтаксического строя фразы. Группу формул разделяют запятыми или точкой с запятой.

6.4.8 Формулы, на которые в ТД имеются ссылки, *нумеруют* арабскими цифрами *в пределах раздела*.

6.4.9 *Номер формулы* состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают у *правого края страницы* на уровне формулы в круглых скобках, например: (4.2) (вторая формула четвертого раздела).

6.4.10 При записи формулы в несколько строк (в случае переноса) ее номер указывают на уровне последней строки. Систему формул, образующих несколько строк, нумеруют одним номером, который указывают на уровне средней строки.

6.4.11 *Ссылки* на формулы указывают порядковым номером формулы в круглых скобках, например: «Из формул (8.25) и (8.26) находим...» или «По формуле (3.7)¹».

6.5 Таблицы

6.5.1 Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 2.

¹ Сергеев А. Г., Терегеря В. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. М., 2011. С. 134. (приведен пример сноски)

6.5.2 Таблицу, в зависимости от размера, помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении. Таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать без поворота ТД или с поворотом по часовой стрелке.

6.5.3 Таблица должна иметь наименование, которое следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей. Наименование должно быть кратким, точным и полностью отражать содержание таблицы. Наименование таблицы не подчеркивают, в конце точку не ставят.

6.5.4 Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами *в пределах раздела*. Слово «Таблица», ее номер (без знака №) помещают над таблицей слева *без абзацного отступа* на одной строке с наименованием (рисунок 2). Номер таблицы и ее наименование разделяют тире в соответствии с примерами, приведенными в настоящем стандарте.



Рисунок 2 — Структура таблицы

6.5.5 При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и ее номер указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями слева пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.2».

Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 6.1» (первая таблица шестого раздела).

Если в ТД одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1».

6.5.6 На все таблицы, приведенные в ТД, должны быть ссылки в тексте. При ссылке слово «таблица» писать полностью с указанием ее номера, например: «Результаты расчетов приведены в таблице 5.6».

На таблицы, следующие за заголовками подразделов и пунктов, допускается давать ссылки в конце этих заголовков, например:

«4.2.2 Техническая характеристика станка (таблица 4.2)»

В этом случае наименование таблицы опускается.

6.5.7 Заголовки граф должны начинаться с прописных букв, подзаголовки — со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. В конце заголовков и подзаголовков точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

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

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов, например: h , h_1 , h_2 и т. д.

6.5.9 Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф *диагональными линиями не допускается*. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

6.5.10 *Графу «№ п.п.» в таблицу включать не допускается*. При необходимости нумерации показателей, параметров и др. порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок допускается нумерация граф таблицей.

6.5.11 Таблицу *с большим количеством строк* можно перенести на другой лист (страницу) или размещать рядом на той же страни-

СТО ПетрГУ 001—16

це. При размещении части таблицы *рядом* головку таблицы повторяют по примеру таблицы 6.1 настоящего стандарта.

Таблицы с *большим количеством граф* допускается делить на части и помещать *одну под другой* в пределах одной страницы с повторением боковика. Части таблицы в обоих случаях разделяют двойной или утолщенной линией.

Т а б л и ц а 6.1 — Диаметры шкивов

В миллиметрах		В миллиметрах	
Расчетный диаметр d	Допустимое отклонение	Расчетный диаметр d	Допустимое отклонение
50	± 1	560	± 4
63		630	
80		710	
...	...	800	
		900	

Примечание — Здесь и далее по тексту таблицы приведены условно, для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

6.5.12 При делении таблицы на части и размещении ее более чем на одном листе (странице) допускается в первой части нумеровать графы (колонки) арабскими цифрами, а в последующих частях указывать только номера граф.

При переносе таблицы на следующую страницу в первой части таблицы нижнюю горизонтальную ограничивающую линию не проводят. Пример — таблица 6.2 настоящего стандарта.

Т а б л и ц а 6.2 — Шайбы пружинные

Номинальный диаметр резьбы крепежной детали	Внутренний диаметр d шайбы	В миллиметрах			
		Размеры S и b шайбы			
		легкой		нормальной	тяжелой
		S	b	$S = b$	$S = b$
1	2	3	4	5	6
5	5,1	1,2	1,6	1,4	1,6
6	6,1	1,4	2,0	1,6	2,0
8	8,1	1,6	2,5	2,0	2,5

Окончание таблицы 6.2

В миллиметрах					
1	2	3	4	5	6
10	10,1	2,0	3,0	2,5	3,0
...
...
30	30,5	6,0	9,0	8,0	9,0
36	36,5	—	—	9,0	10
42	42,5	—	—	10	12
48	48,5	—	—	12	—

6.5.13 Если числовые величины в графах таблицы имеют разные единицы измерения, их указывают в заголовке каждой графы.

Если все показатели, приведенные в строке, имеют одну единицу измерения, ее указывают в соответствующей строке боковика таблицы.

Если все величины, помещенные в таблице, выражены в одних и тех же единицах физической величины, то ее наименование необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью. Пример — таблицы 6.1 и 6.2.

6.5.14 Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах измерения (например, в миллиметрах, вольтах), но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах измерения, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и наименование его физической величины, например, «Размеры в миллиметрах» «Напряжение в вольтах», а в заголовках остальных граф приводить наименование показателей и (или) обозначения других единиц измерения в соответствии с приведенной в настоящем стандарте таблицей 6.3.

6.5.15 Повторяющийся в графе текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками.

При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторить.

Не допускается ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок материалов, знаков математических и химических символов.

СТО ПетрГУ 001—16

Т а б л и ц а 6.3 — Кольца опорные

Размеры в миллиметрах

Уплотняемые диаметры		H	h	h_1	b	r	Масса 100 шт., кг
плунжера (штока) d	цилиндра D						
25	40	7,5	3,9	1,5	3	2	0,422
25	45	11	5,7	2	4	2,5	0,450
28	(48)						0,953
(30)	50						1,003
35	55						1,129
Примечание — Размеры, заключенные в скобках, применять не рекомендуется.							

Если какие-либо данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз (см. таблицы 6.1 и 6.3).

6.5.16 Если наименование параметра в боковике таблицы записывается в несколько строк, то сведения о параметре (единица измерения, числовое значение и др.) записывают в графах *на уровне последней строки*.

Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают *на уровне первой строки* наименования показателя (пример — таблица 6.4).

6.5.17 Если необходимы поясняющие или справочные данные *к содержанию таблицы*, то эти сведения в виде примечаний приводят в таблице (см., например, таблицу 6.3).

Т а б л и ц а 6.4 — Пленка полиэтиленовая

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Внешний вид полиэтиленовой пленки	Гладкая, однородная, с равнообрезанными краями	По 5.2
2 Разрушающее напряжение при растяжении, МПа	12,8	По ГОСТ 14236

6.6 Иллюстрации

6.6.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Способ исполнения иллюстраций (компьютерная графика, карандашом и др.) согласуется с руководителем проектирования.

6.6.2 Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота ТД или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них.

6.6.3 Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, пояснительные данные (номера позиций и название составных частей изделия или схемы). Пояснительные данные помещают под наименованием рисунка. Пример оформления иллюстраций и пояснительных данных приведен в приложении Е.

6.6.4 Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно арабскими цифрами *в пределах раздела*. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например: «Рисунок 3.2» (второй рисунок третьего раздела). Номер иллюстрации и ее наименование разделяют тире, в соответствии с примерами, приведенными в настоящем стандарте.

6.6.5 На все иллюстрации, приведенные в ТД, должны быть ссылки в тексте, например: «Расчетная схема приведена на рисунке 2.3» или «Винтовое устройство (рисунок 13.4, б) работает аналогично».

Допускается помещать ссылки в конце заголовков пунктов и подпунктов, например: «2.7.4 Силы в зацеплении (рисунок 2.2)».

6.7 Нумерация

6.7.1 *Страницы* ТД нумеруют арабскими цифрами.

Титульный лист, который является *первой страницей*, включают в общую нумерацию страниц ТД. На титульном листе номер не ставят, на последующих страницах номер проставляют в правом нижнем углу.

6.7.2 Иллюстрации (чертежи, фотографии, схемы, графики) и таблицы, которые расположены на отдельных страницах, включают в общую нумерацию ТД. Таблицу, рисунок или чертеж, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в конце ТД после «Заключения».

6.7.3 *Разделы* должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего ТД и обозначаться арабскими цифрами без точки. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» *не нумеруются*.

6.7.4 *Подразделы* нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой, в конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела).

6.7.5 *Пункты* нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками, в конце номера пункта точка не ставится, например: «1.2.12» (двенадцатый пункт второго подраздела первого раздела).

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется. Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

6.7.6 Пункты при необходимости могут быть разбиты на *подпункты*, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: «1.2.2.1, 1.2.2.2» и т. д.

6.7.7 Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены *перечисления*. Перед каждым перечислением следует ставить короткое тире (пример — 3.4) или общепринятый символ — при компьютерном наборе (пример — 6.1.1).

При необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений перед ними следует ставить строчную букву, после которой ставится скобка.

Перечисления могут содержать незаконченные и законченные фразы.

Незаконченные фразы пишутся со строчных букв, в конце строки ставится точка с запятой, а в конце перечисления — точка. Пример — 6.1.17.

Когда части перечисления представляют собой законченные фразы, они пишутся с абзацными отступами, начинаясь с прописных букв, отделяясь друг от друга точкой. Пример — 6.9.17.

Для дальнейшей детализации перечисления необходимо использовать арабские цифры со скобкой, как показано в примере.

Пример

- а) $\frac{\dots}{\dots} \quad \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \end{matrix}$
 б) $\frac{\dots}{\dots} \quad \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \end{matrix}$
 1) $\frac{\dots}{\dots} \quad \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \end{matrix}$
 2) $\frac{\dots}{\dots} \quad \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \end{matrix}$
 в) $\frac{\dots}{\dots} \quad \begin{matrix} \vdots \\ \vdots \end{matrix}$

6.7.8 В КП и КР допускается *сквозная нумерация* иллюстраций, таблиц и формул в пределах всего ТД.

6.7.9 *Примечания*, в которых приводят необходимые поясняющие или справочные данные к содержанию текста или иллюстраций, следует помещать непосредственно после текстового или графического материала, к которым относятся эти примечания.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставят тире и примечание пишется с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. При наличии нескольких примечаний слово «Примечания» пишут в отдельной строке с разрядкой (без тире и двоеточия после него), а примечания нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Примечание к таблице оформляют по тем же правилам и помещают в конце таблицы над линией, обозначающей ее окончание в соответствии с примером в таблице 6.3.

6.8 Ссылки и цитаты

6.8.1 В ТД обязательно оформление цитат и ссылок на использованные при выполнении ВКР, КП (КР) источники — законы, нормативные документы, книги, интернет-ресурсы, технические документы, периодические издания и т.п.

6.8.2 Ссылки в ТД на использованные источники, следует оформлять как *подстрочные библиографические ссылки* по ГОСТ Р 7.0.5.

Подстрочная библиографическая ссылка оформляется как сноска (примечание, вынесенное из текста документа вниз страницы и отделенное от него чертой). Сноска может содержать (но не обязательно) все элементы, которые должны быть в описании источника в списке использованных источников.

6.8.3 Высота символов в сноске – 10 петит, междустрочный пропуск – множитель 1,15.

6.8.4 Сноски нумеруются арабскими цифрами в пределах страницы. На одной странице следует размещать, по возможности, не более пяти сносок.

6.8.5 Правила оформления сносок (подстрочных библиографических ссылок) предусматривают ряд упрощений, по сравнению с оформлением полной ссылки для списка источников:

- допускается предписанный знак точку и тире, разделяющие области библиографического описания, заменять точкой;
- при оформлении ссылки на источники под заголовком запись может содержать фамилию одного, двух или трех авторов, причем в сведениях об ответственности их дублировать не нужно;
- можно сокращать слова и словосочетания во всех областях ссылки согласно ГОСТ Р 7.0.12 за исключением основного заглавия;
- можно применять сокращения для места издания согласно ГОСТ Р 7.0.12. Это названия городов (даны в скобках): Москва (М.), Ленинград (Л.), Санкт-Петербург (СПб.), Ростов на Дону (Ростов н/Д.);
- в области физической характеристики следует указывать либо общий объем документа, либо сведения о местоположении объекта ссылки в документе.

Примеры применения сносок:

Расчет ... проводим по критерию максимальных касательных напряжений¹.

Методика расчета толстостенных цилиндров изложена²

Механические свойства и химический состав серого чугуна³
СЧ 18–36 приведены в таблицах ...

¹ Дарков, А. В., Шпиро Г. С. Соппротивление материалов : учеб. для студентов вузов. М., 2014. С. 358.

² Там же С. 596.

³ ГОСТ 1412-85. Чугун с пластинчатым графитом для отливок. Марки // Тех-эксперт. [Электрон. ресурс] . URL: <http://docs.cntd.ru>.

6.8.6 Если ссылка на один источник встречается в ТД не один раз, то при последующих обращениях оформляется *повторная ссылка*, для которой применяется упрощенное оформление согласно требованиям ГОСТ 7.0.5:

- при записи подряд нескольких библиографических ссылок на один документ в повторной ссылке приводят слова «Там же» (см. пример в 6.8.5);
- в повторных ссылках только на одну работу данного автора (авторов) основное заглавие и следующие за ним повторяющиеся элементы опускают или заменяют словами «Указ. соч.» (см. пример¹).

6.8.7 При ссылках на интернет-ресурсы допускается, при наличии в тексте сведений, идентифицирующих электронный ресурс удаленного доступа, в подстрочной ссылке указывать только его электронный адрес.

Пример: ...на сайте Росстандарта² ...

6.8.8 При ссылках *на национальные и межгосударственные стандарты* допускается указывать только обозначение документа без указания наименования, например: «ГОСТ Р 8.563», «ГОСТ 32594», при условии, что полное их описание есть в списке источников.

6.8.9 Ссылаться следует на источник в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы и пункты не допускаются.

При составлении обзоров источников ссылки делаются на источник в целом.

Примеры ссылок на источники в целом:

... в работе П. С. Нартова³

... Ряд авторов, в т. ч., А. А. Маталин⁴, В. С. Корсаков⁵ считают, что ...

¹ Дарков, А. В., Шпиро Г. С. Указ. соч. С. 242.

² URL: <http://www.gost.ru>.

³ Нартов П. С. Проектирование и расчет лесохозяйственных машин : учеб. пособие. Воронеж, 1980. 192 с.

⁴ Маталин А.А. Технология машиностроения : учеб. Л. 1985. 496 с.

⁵ Основы технологии машиностроения / Под ред. В.С. Корсакова. М. 1977.

416 с.

При выборе конкретных значений расчетных величин следует ссылаться на таблицы, иллюстрации (графики) или страницы цитируемого источника.

Примеры ссылок на конкретную информацию:

Расчет шпильки на прочность проводим по методике¹, раздел 3. Определяем допуски на размеры отливки по таблице Е.2, приложение Е².

Принимаем модуль $m_n = 2,5 \text{ мм}^3$.

6.8.10 При ссылке на *структурную часть текста* ТД, имеющую нумерацию из цифр, не разделенных точкой, следует указывать наименование этой части полностью, например: «В соответствии с нормами (см. раздел 3)...», а при нумерации из цифр, разделенных точкой, наименование структурной части не указывают, например: «По 4.10...», «...в соответствии с 4.2.2, перечисление *a*».

6.8.11 Приведенные в ТД определения, фрагменты документов, общеизвестные сведения и т. п. должны в обязательном порядке оформляться как цитаты.

В обязательном порядке при цитировании необходимо приводить *подстрочные библиографические ссылки* на источники.

6.8.12 Цитата должна быть заключена в кавычки и приведена без изменений авторской грамматической формы.

Цитату необходимо приводить полностью. Недопустимы произвольные сокращения и искажения мыслей автора. Если возможно пропустить отдельные слова, предложения и абзацы без изменения смысла цитируемого текста, то такие пропуски необходимо заменить многоточиями.

¹ ГОСТ 26303-84. Сосуды и аппараты высокого давления. Шпильки. Методы расчета на прочность (с Изменением № 1) // Техэксперт. [Электрон. ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru>.

² Шубин А. А. Разработка маршрутных технологических процессов обработки заготовок резанием. Петрозаводск. 2011.

³ Детали машин и основы конструирования : учеб. пособие / М. Н. Ерохин [и др.] ; под ред. М. Н. Ерохина. Москва. 2008. С 62.

6.8.13 Примеры использования цитат в ТД:

«Редуктор (механический) — механизм, передающий и преобразующий крутящий момент, с одной или более механическими передачами».¹

При разработке системы менеджмента качества «организация должна применять подходящие способы идентификации выходов в тех случаях, когда необходимо обеспечить соответствие продукции и услуг»² (раздел 8.5).

6.9 Список использованных источников

6.9.1 Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении проекта. *На все источники должны быть ссылки в ТД.*

6.9.2 Список использованных источников следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые документы;
- научная и учебная литература;
- электронные ресурсы.

6.9.3 В начале списка приводятся правовые документы в соответствии с рангом (международные, национальные, региональные, документы предприятия), затем нормативные документы по тому же принципу.

6.9.4 Научная и учебная литература, электронные ресурсы приводятся в алфавитном порядке.

6.9.5 Произведения одного автора располагают в хронологическом порядке в зависимости от года издания. Иностранные источники помещают по алфавиту после перечня всех материалов на русском языке.

6.9.6 Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

¹ Редуктор (механический) // Википедия. [Электрон. ресурс] URL : <https://ru.wikipedia.org> (20.04.2016)

² ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

6.9.7 Схема библиографического описания *источника в целом* (например, книги) показывает поля, которые в общем случае подлежат заполнению, и, разделяющие их знаки препинания (включая пробелы):

Заголовок (Фамилия И.О. автора). Заглавие (Название источника) : сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. — Сведения о повторности издания. — [Специфические сведения (для документов, размещенных на специфических носителях)]. — Место издания : Издательство, дата издания (год). — (Том. — Количество страниц : ил.). — (Название серии). — Примечания (наличие библиографии и др.).

6.9.8 В поле *заголовка* указывается фамилия первого автора с инициалами. Инициалы пишутся *после* фамилии, при этом между самими инициалами пробел не ставят. Если издание идет под заглавием, это поле отсутствует.

6.9.9 Область заглавия состоит из нескольких полей, разделенных знаками препинания.

Основное заглавие (Название источника) пишут с прописной буквы. Оно может состоять из нескольких предложений. Точку в конце заглавия не ставят.

Сведения, относящиеся к заглавию, приводят после двоеточия. Они раскрывают назначение документа и дополняют основное заглавие.

В *сведениях об ответственности* содержится информация об авторах, в т. ч. о составителях, редакторах, переводчиках и т. п. Эта информация помещаются после символа / (слэш). В этом поле инициалы авторов и других ответственных лиц пишут *перед* фамилией.

6.9.10 В *сведениях о повторности издания* содержится информация об изменениях и особенностях данного издания по отношению к предыдущему изданию.

6.9.11 Область *специфических сведений* применяется для описания документов на специфических носителях (электронные ресурсы, карты, ноты и т.п.). Обозначение приводят сразу после основного заглавия с прописной буквы в квадратных скобках.

6.9.12 В области выходных данных указывают место издания, издательство и дату издания.

Место издания указывают после тире. Согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.12 в библиографической записи (списке источников) все названия городов России приводятся без сокращений (см. примеры в приложении Д).

Если указано несколько мест издания, приводят название, указанное первым. Опущенные сведения отмечают сокращением [и др.].

Наименование издательства приводят в краткой форме, обеспечивающей его понимание и идентификацию, помещают в описании после указания места издания и отделяют от него двоеточием.

В качестве *даты издания* приводят год публикации документа, являющегося объектом описания. Год указывают арабскими цифрами, ему предшествует запятая.

Примеры:

... — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2005.

... — Санкт-Петербург : Питер, 2010.

... — Москва [и др.] : Высш. шк., 2015.

6.9.13 В области *физической характеристики* может быть указан тип носителя (том или выпуск), объем информации, для статей в сборниках могут быть указаны страницы. Область количественной характеристики указывают после короткого тире.

Указание типа носителя является обязательным в случае использования электронных носителей, например: «... — 1 электрон. опт. диск (CD-I)...».

Том или выпуск указываются для многотомных изданий.

Указание объема информации (количества страниц и иллюстраций) является обязательным для текстовых печатных изданий (книг, брошюр).

Указание страниц доступа является обязательным для ссылок на статьи в сборниках и периодических изданиях.

6.9.14 Область содержит сведения о *серии*, которые, как правило, приводятся на обложке.

6.9.15 Область *примечания* содержит дополнительную информацию об объекте описания. Каждому примечанию предшествуют знаки «точка» и «тире», либо примечание начинают с новой строки.

6.9.16 Для многотомных изданий и журнальных статей применяется двухступенчатое описание источника: сначала идет область сведений о составной части документа, затем следует область сведений о документе, в который помещена составная часть. Области разделяются знаком // (двойной слэш).

Схема библиографического описания *составной части источника* показывает поля, которые в общем случае подлежат заполнению, и, разделяющие их знаки препинания (включая пробелы):

I. Сведения о составной части документа

Заголовок. Заглавие : сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности //

II. Сведения о документе, в котором помещена составная часть

Заголовок. Заглавие : сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. — Место издания (для книг), год издания. — Номер, Том, выпуск (для периодических и продолжающихся изданий). — Страницы, на которых помещена составная часть. — Примечания.

Правила заполнения полей практически идентичны тем, которые приведены в 6.9.8, 6.9.9, 6.9.12, 6.9.13, 6.9.15.

6.9.17 Для электронных ресурсов применяется свой вариант библиографического описания.

Схема описания *электронных ресурсов*:

Заголовок электронного документа. Заглавие [Общее обозначение материала] : сведения, относящиеся к заглавию / сведения об ответственности. — Обозначение вида ресурса (вид эл. ресурса). — Место издания : Имя издателя, дата издания. — Область примечаний.

Основные правила составления библиографического описания электронного ресурса:

Описание составляется на том языке и в той графике, из которых приведены данные в ресурсе.

Сведения, приведенные не из предписанного для данной области источника или сформулированные на основе анализа электронного ресурса, заключают в квадратные скобки.

Особенность описания электронного ресурса в том, что на сайте необходимо самостоятельно найти информацию, необходимую для заполнения полей.

Источники информации:

- титульный экран;
- основное меню;
- сведения о программе;
- любые четко выделенные идентифицирующие сведения.

6.9.18 *Заголовок* электронного ресурса содержит данные об авторе с экрана, заполняется согласно 6.9.8.

6.9.19 Область заглавия электронного ресурса заполняют с экрана по правилам, изложенным в 6.9.9.

Отличия описания заглавия электронного ресурса:

Сразу после *основного заглавия* в квадратных скобках приводят *общее обозначение материала*.

Например: [Электронный ресурс] или [Electronic resource]

В *сведениях об ответственности* электронного ресурса, кроме данных об авторах, могут быть указаны программисты, дизайнеры, организации, осуществляющие поддержку проекта и т.п.

6.9.20 Обозначение *вида ресурса* для электронных ресурсов включает обобщенную характеристику содержащихся в нем материалов, например:

Электрон. дан.;
 Электрон. журн.;
 Электрон. ст.;

6.9.21 В области выходных данных (см. 6.9.12) электронного ресурса приводятся *место издания, имя издателя* (если он есть) и *дата издания*.

Если в электронном ресурсе не указано *место создания*, но оно известно, его приводят в квадратных скобках, например:

[Москва]

Если город установить не удастся, указывается название области, штата, провинции или страны, например:

[Россия]

Если в документе не указана *дата издания* (производства и т. п.), то вместо нее приводят дату присвоения авторского права или дату из-

готовления (без квадратных скобок) (см. на титульном экране © — знак авторского права), например:

сop. 1998
изгот. 1996

6.9.22 В описании электронных ресурсов очень важна *область примечаний* (см. 6.9.17), т.к. примечания дополняют предшествующую часть описания и могут касаться любого аспекта физического оформления электронного ресурса и (или) его содержания. Примечания оформляются по правилам, изложенным в 6.9.15.

Обязательные примечания (должны приводиться первыми в области примечаний):

- для электронных ресурсов локального доступа — указание типа носителя и системных требований;
- для электронных ресурсов удаленного доступа — указание адреса в сети Интернет и режима доступа.

Остальные примечания приводятся в библиографической записи при необходимости.

6.9.23 Допускается в библиографическом описании вместо слов "Режим доступа" использовать для обозначения электронного адреса аббревиатуру "URL" (Uniform Resource Locator).

6.9.24 При ссылке на онлайн-базы данных, оснащенные системами поиска, приводится электронный адрес (URL) заглавной страницы базы. Полный электронный адрес документа приводить *не нужно*.

6.9.25 После электронного адреса и других примечаний в круглых скобках желательно привести сведения о *дате обращения* к электронному сетевому адресу. В круглых скобках указывают число, месяц и год.

Например: (21.04.2015).

6.9.26 При ссылке на официальные и нормативные документы следует проверять актуальность документа по электронным справочным системам, можно использовать варианты с платным доступом и бесплатные.

Библиографическое описание официальных источников для текстовых учебных документов предпочтительно делать под заглавием. В сведения, относящиеся к заглавию следует включать дату принятия документа и сведения об изменениях (см. примеры в Д1).

Библиографическое описание нормативных документов предпочтительно делать под заголовком, содержащим числовой индекс обозначения документа (см. примеры в Д1).

В случае применения электронных ресурсов, работающих в локальной сети ПетрГУ (например, правовых систем), библиографическое описание следует делать как для ресурсов удаленного доступа.

6.9.27 Примеры библиографических записей для формирования списка использованных источников приведены в справочном приложении Д.

6.10 Приложения

6.10.1 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 тексты компьютерных программ.

Приложения оформляют как продолжение ТД на последующих ее листах или выпускают в виде отдельного документа, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

6.10.2 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который располагают по центру страницы, оформляют прописными буквами отдельной строкой.

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

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

6.10.4 Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на подразделы и пункты, нумеруемые арабскими цифрами в пределах каждого приложения, перед ними ставится буква, обозначающая это приложение, например «В.3.2» (второй пункт третьего подраздела приложения В).

6.10.5 Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например «Таблица А.1» (первая таблица приложения А), формула (Б.1).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

ВКР 64 с., 4 раздела, 9 рисунков, 15 таблиц, 8 источников, 1 приложение.

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХАРВЕСТЕРОВ, РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ, РАСЧЕТ ЧИСЛА ПОСТОВ ДЛЯ ТО, РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ТО

Объектом проектирования является сервисное обслуживание лесозаготовительной техники.

Цель работы — создание центра технического обслуживания для харвестеров Ponsse Scorpion.

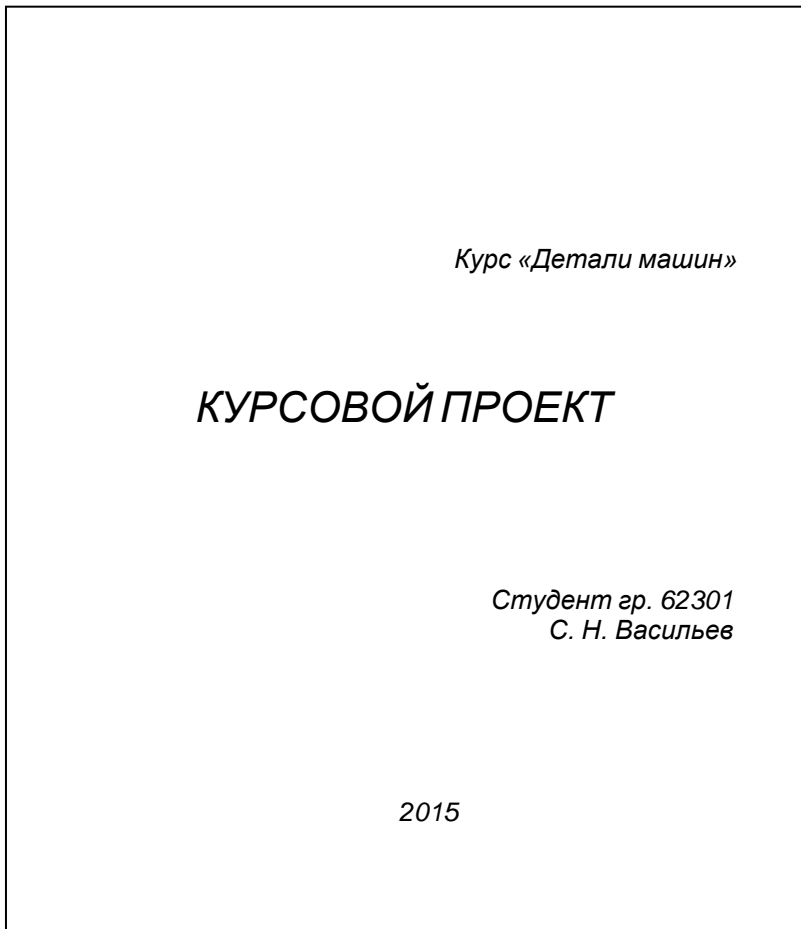
В работе выполнены расчет производственной программы и планирование центра технического обслуживания. Выполнены экономические расчеты, проведена оценка влияния харвестеров на окружающую среду.

В результате проектирования разработаны проект плана территории центра, проект планировки производственных участков здания центра, выполнен выбор оборудования. Выполнен расчет освещения. В качестве осветительных приборов рекомендовано применение светодиодных светильников.

Эффективность проектных решений подтверждена экономическими расчетами.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Пример оформления обложки курсового проекта



ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Пример оформления титульного листа курсового проекта

Петрозаводский государственный университет

Кафедра ТОЛК

Курс «Детали машин»

***ПРИВОД С СООСНЫМ
РЕДУКТОРОМ***

*Пояснительная записка
к курсовому проекту*

*Исполнитель - студент гр.62301
С. Н. Васильев*

*Руководитель -
Г. В. Михайлов*

Петрозаводск 2015

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Пример оформления содержания ВКР бакалавра

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....

1 СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.....	7
2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА И ПЛАНИРОВАНИЕ ЦЕНТРА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	16
2.1 Расчет количества технических воздействий	16
2.2 Расчет годового фонда времени	19
2.3 Расчет количества обслуживаемых комплектов в центре ТО...19	
2.4 Расчет числа постов для ТО	20
2.5 Состав отделений центра технического обслуживания.....	20
2.6 Расчет количества рабочих	
2.7 Расчет площади производственных отделений.....	32
2.8 Расчет освещения.....	
2.9 Расход электроэнергии	
3 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	44
4 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЕКТА	47
4.1 Расчет заработной платы работникам центра ТО	47
4.2 Расчет общих затрат на содержание центра.....	47
4.3 Расчет стоимости технического обслуживания	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Примеры библиографических записей
в списке использованных источников

Д.1 Официальные и нормативно-технические документы

Библиографическое описание официальных документов под заглавием (предпочтительно)

Конституция Российской Федерации : с гимном России : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года : с учетом изм. от 5 февр. 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ. — Москва : Проспект, 2014. — 32 с. : ноты.

О стандартизации в Российской Федерации : Федер. закон РФ от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ : принят Гос. Думой 19 июня 2015 г. : одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 г. // RG.RU — интернет-портал Российской газеты [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — [Москва], сор. 2016. — URL: <http://www.rg.ru/2015/07/03/standart-dok.html>, свободный. — (20.01.2016).

О техническом регулировании : ФЗ от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : офиц. сайт компании «КонсультантПлюс». — Электрон. дан. — [Москва], сор. 2015. — URL: <http://www.consultant.ru>, свободный. — (20.01.2016).

Лесной кодекс Российской Федерации : от 04 дек. 2006 г. № 200-ФЗ : с изм. на 13 июля 2015 г. : ред., действующая с 1 янв. 2016 г. // Кодекс [Электронный ресурс] : представитель в Республике Карелия /ООО «Кодекс ИТ». — Электрон. дан. — Петрозаводск, сор. 2016. — URL: <http://kodeks.karelia.ru:5000/docs/d?nd=902017047>, по договору. — (20.01.2016).

О применении с 1 января 2016 г. ключевой ставки Банка России : Постановление Правительства РФ от 8 декабря 2015 г. № 1340 // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] : гос. система правовой информ. — Электрон. дан. — [Россия], сор. 2016. — URL: <http://pravo.gov.ru>, свободный. — (26.01.2016).

Библиографическое описание нормативных документов под заголовком (предпочтительно).

ТР ТС 014/2011. Безопасность автомобильных дорог : технический регламент таможенного союза : утв. решением Комиссии ТС от 18 окт. 2011 г. № 827 // Росстандарт [Электронный ресурс] : Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. — Электрон. дан. — Москва. — URL: <http://www.gost.ru>, свободный. — (20.01.2016).

ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения : межгос. стандарт. — Введ. 1990-07-01 // Техэксперт [Электронный ресурс] : проф. справ. системы / АО «Кодекс». — Электрон. дан. — [Санкт-Петербург], сор. 2015. — URL: <http://docs.cntd.ru>, свободный. — (21.01.2016).

ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования : нац. стандарт РФ. — Введ. 2015-11-01 // Техэксперт [Электронный ресурс] : проф. справ. системы / АО «Кодекс». — Электрон. дан. — [Москва], сор. 2015. — URL: <http://docs.cntd.ru>, по договору. — (21.01.2016).

СП 163.1325800.2014. Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа : свод правил. — Введ. 2014-10-01 // Техэксперт [Электронный ресурс] : проф. справ. системы / АО "Кодекс". — Электрон. дан. — [Москва], сор. 2015. — URL: <http://docs.cntd.ru>, свободный. — (21.01.2016).

ОНТП-01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта : утв. протоколом концерна "Росавтотранс" от 7 авг. 1991 г. №3 / Росавтотранс. — Москва : Росавтотранс, 1991 — 76 с.

Д.2 Книги

Д.2.1 В заголовке описания книги *одного автора* приводят его фамилию.

Ковшов А. Н. Технология машиностроения : учебник для студентов вузов по направлению 151000 «Технология машиностроения» для открытого образования / А. Н. Ковшов. — Изд. 2-е, испр. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008. — 319 с.

Д.2.2 В заголовке описания книги *двух или трех авторов* (указанных на титульном листе перед заглавием) приводят фамилию одного, как правило, первого. Инициалы и фамилии *всех* авторов указывают в сведениях об ответственности (после символа /).

Дунаев П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям подготовки и специальностям / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. — 11-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008. — 496 с.

Царев А. П. Генетика лесных древесных растений : учебник для вузов / А. П. Царев, С. П. Погиба, Н. В. Лаур ; Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Моск. гос. ун-т леса». — Москва : Изд-во МГУЛ, 2010. — 381 с.

Александров А. В. Соппротивление материалов : учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Александров, В. Д. Потапов, Б. П. Державин ; под ред. А. В. Александрова. — Изд. 5-е, стер. — Москва : Высшая школа, 2007. — 560 с.

Д.2.3 На книги *четырех и более авторов* в сведениях об ответственности можно ограничиться указанием первого автора с добавлением сокращения [и др.]

Производство лесосечных работ. Технология и техника : учеб. пособие для студентов вузов лесоинж. профиля / И. Р. Шегельман [и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2015. — 366 с.

Д.2.4 На *методические указания, сборники, справочники и словари* составляют описание под заглавием. Эти ресурсы также могут быть оформлены как электронные публикации. В сведениях об ответственности в соответствии с Д.2.1 – Д.2.3 настоящего приложения приводят информацию о лицах или учреждениях (организациях), при участии которых опубликована книга, с указанием их роли в создании и подготовке книги (сборника) к публикации.

Дорожное материаловедение : лаб. практикум / Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т ; [сост. О. В. Казачков]. — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2012. — 58 с.

Расчет эксплуатационных показателей сельскохозяйственных агрегатов [Электронный ресурс] : методические указания / [сост. Л. А. Черняев, Т. А. Гаврилов] ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. — Электрон. текст — URL: <http://elibrary.karelia.ru>, после регистрации. — (25.01.2016).

Повышение эффективности лесного комплекса : материалы все-рос. науч.-практ. конф. с междунар. участием / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования Петрозав. гос. ун-т. ; [редкол.: А. В. Питухин (науч. ред.), А. П. Соколов, Г. Ю. Гольштейн]. — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2015. — 139 с.

Словарь-справочник терминов в области кибербезопасности / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. автоном. науч. учреждение «Центр информ. технологий и систем органов исполн. власти» ; [авт.-сост.: И. М. Воронков [и др.]]. — Москва, 2014. — 229 с.

Д.2.5 На электронные книги

Полный справочник проектировщика [Электронный ресурс] : строительство и дизайн / [сост. Н. В. Белов]. — Электрон. кн. — Минск : Харвест, 2011. — 482 с. — URL: <http://www.litres.ru>, платный. — (23.01.2016).

Д.2.6 Библиографическое описание *книги из многотомного издания* составляется в соответствии с приведенными ниже примерами.

Издание в целом

Справочник Шпрингера по нанотехнологиям : в 3 т. / под ред. Б. Бхушана ; пер. с англ. [У. Е. Крайновой [и др.] ; под общ. ред. А. Н. Саурова. — Москва : Техносфера, 2010. — 3 т.

Отдельный том (под заглавием)

Теплоэнергетика и теплотехника : справоч. сер. : в 4 кн. / под общ. ред. А. В. Клименко и В. М. Зорина. — 4-е изд., стер. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2007. — Кн. 2 : Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент : справочник / [А. А. Александров [и др.]]. — 561 с.

Отдельный том (без заглавия)

Палей М. А. Допуски и посадки : справочник : в 2 ч. / М. А. Палей, А. Б. Романов, В. А. Брагинский. — 9-е изд. перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Политехника, 2009. — Ч. 1. — 530 с.

Д.3 Составные части документов

Статья из сборника научных трудов

Применение наноразмерного шунгитового наполнителя при производстве древесностружечных плит / А. В. Питухин, С. Б. Васильев, Г. Н. Колесников, Н. Г. Панов // Деревянное малоэтажное домостроение: экономика, архитектура и ресурсосберегающие технологии: сб. ст. науч.-прак. конф. (23-27 июня 2014 г.). Часть 2 / ПетрГУ. — Петрозаводск, 2015. — С. 82-86.

Статья из журнала

Зубрицкас И. И. Предпосылки создания адаптивной системы управления техническим состоянием автомобилей / И. И. Зубрицкас // Фундаментальные исследования. — 2015. — №2, ч. 5. — С. 923-926.

Статья из электронного издания удаленного доступа

Новый способ отвода лесосек / А. С. Васильев, В. М. Лукашевич, Ю. В. Суханов, И. Р. Шегельман // Инженерный вестник Дона [Электронный ресурс] : Электронный научный журнал. — Электрон. ст. — Ростов-на-Дону, 2015. — № 2, ч. 2. — 2015. — URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/2983>.

Депонированные научные работы

Ягнюк Б.Н. Проектирование системы связей для конструкций из дерева по методике норм Евросоюза [Рукопись] / Б. Н. Ягнюк ; Мин-во науки и образования РФ, Петрозаводский государственный университет. — Москва, 2010. — 12 с. — Деп. в ВИНТИ 22.06.10, №387-В2010.

Патентные документы

Библиографическое описание под заголовком (предпочтительно)

Пат. 94111 Российская Федерация, МПК⁷ А 01 G 23/02. Валочно-трелевочно-процессорная машина / И. Р. Шегельман, В. И. Скрыпник ; заявитель и патентообладатель Петрозаводский государственный университет. — № 2009144754/22 ; заявл. 02.12.2009 ; опубл. 20.05.2010. Бюл. № 14. — 2 с. : ил.

Каталоги, руководства, атласы

Каталог деталей и сборочных единиц универсально-сборных приспособлений (УСП-8) / Научно-исслед. институт информации по машиностроению. — Москва, 1975. — 60 с.

Руководство по эксплуатации автомобиля LADA PRIORA и его модификаций (состояние на 22.10.2008 г.) / [Н. В. Казаков, А. В. Мингачев] ; ДТР ОАО «АВТОВАЗ». — [Тольятти?], 2011. — 98 с.

Атлас конструкций гидромашин и гидропередатчиков / [подгот. изд. : Б. М. Бим-Бад, М. Г. Кабаков, С. П. Стесин]. — Москва : ИНФРА-М, 2004. — 134 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(справочное)

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Пояснительные данные содержатся в названии рисунка:

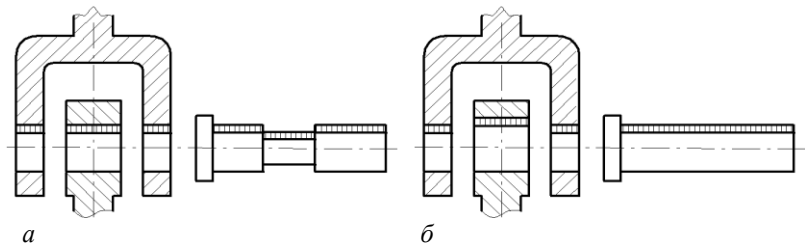


Рисунок Е.1 – Пример использования посадок в системе отверстия (а) и в системе вала (б)

Пояснительные данные приведены под названием рисунка:

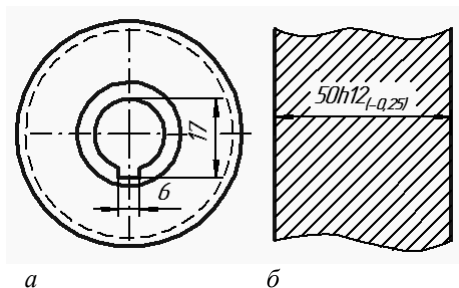


Рисунок Е.2 – Пример нанесения размеров и предельных отклонений: а – прерывается осевая линия; б – прерывается штриховка

Ректор Петрозаводского
государственного университета

А.В. Воронин

Директор института лесных,
инженерных и строительных наук

А.В. Питухин

Разработчик,
доцент кафедры транспортных
и технологических машин и оборудования

А.А. Шубин

СОГЛАСОВАНО

Декан агротехнического факультета

Н.А. Онищенко

СОГЛАСОВАНО

Начальник справочно-библиографического отдела
Научной библиотеки Петрозаводского
государственного университета

А.А. Николаева