МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

 «ВАНИНСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВО КОЛЛЕДЖ

(ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ)»

(КГБ ПОУ ВМК ЦОПП)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по оформлению текстовых студенческих работ**

п. Ванино

2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Протокол №\_\_\_\_\_\_\_**От «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.Председатель предметной (цикловой) комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Подпись Ф.И.О.* |  | Заместитель директора по УРКГБ ПОУ ВМК ЦОПП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Подпись Ф.И.О.* |

Составитель: Соломатина А. В., преподаватель КГБ ПОУ ВМК ЦОПП

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент: Кованцев Н. Н., кандидат технических наук, преподаватель КГБ

 ПОУ ВМК ЦОПП

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**1 Область применения**

Настоящее положение устанавливает порядок оформления текстовых студенческих работ: расчётно-графических и индивидуальных домашних заданий, лабораторных работ, рефератов, отчётов по практике, курсовых и дипломных работ, пояснительных записок к курсовым и дипломным проектам, выпускным квалификационным работам. Руководящий нормативный документ является обязательным для студентов всех профессий и специальностей.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и классификаторы:

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

ГОСТ Р 1.5–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

ГОСТ 2.104–2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи.

ГОСТ 2.106–96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы.

ГОСТ 2.109–73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.301–68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

ГОСТ 3.1001–2011. Единая система технологической документации. Общие положения.

ГОСТ3.1105–2011. 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 3.1407–86.Единая система технологической документации. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.

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

ГОСТ 7.11–2004.Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

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

ГОСТ Р 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

[**ГОСТ Р 7.0.5–2008**](http://www.tehlit.ru/Pages/44298.htm)**.Библиографическая ссылка.** Общие требования и правила составления.

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

ГОСТ 19.101–77. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов.

ГОСТ 19.103–77. Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов.

ГОСТ 19.104–78. Единая система программной документации. Основные надписи.

ГОСТ 19.401–78. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.402–78. Единая система программной документации. Описание программы.

ГОСТ 19.404–79. Единая система программной документации. Пояснительная записка.

ГОСТ 19.502–78. Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.701–90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

ГОСТ Р 21.1101–2013.Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

**3 Общие требования**

Тексты отчётов к лабораторным работам (ЛР), расчётно-графическим заданиям (РГЗ), индивидуальным домашним заданиям (ИДЗ), рефератов, отчётов по практике, курсовых, дипломных работ (КР, ДР), пояснительных записок (ПЗ) курсовых, дипломных проектов (КП, ДП), выпускных квалификационных работ (ВКР) выполняются на листах формата А4 (210×297).

Текстовые работы следует выполнять, соблюдая следующие размеры полей: левое− 25-30 мм, верхнее и нижнее − 20 мм, правое − 10-15 мм.

Для студентов технических профессий и специальностей СПО при выполнении КР, КП, ВКР, ДР и ДП должна быть очерчена рамка, отстоящая от левого края на расстоянии 20 мм; справа, сверху и снизу − 5 мм (ГОСТ 2.106).

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

Расстояние от рамки до границы текста в начале и конце строк следует оставлять не менее 3 мм.

Выравнивание текста – по ширине, абзацный отступ – 1,25 см. Желательно избегать «жидких» строк за счет использования символа «мягкий перенос» (сочетание клавиш Ctrl и «минус» на основной клавиатуре).

Текстовая часть может выполняться на листах с рамками и основными

Для специальностей технического профиля документ текстовой части – пояснительная записка (ПЗ) – выполняется на листах с рамками и основными надписями, заполненными чертёжным шрифтом (п. А.1.1 приложения А), причём на первом текстовом листе, имеющем номер 3 (листе с рефератом), основная надпись выполняется по форме 2 ГОСТ 2.104 ЕСКД (приложение А, рисунок А.1), а на последующих листах основная надпись выполняется по форме 2а ГОСТ 2.104 ЕСКД (приложение А, рисунок А.2)

Текстовый документ (ТД) для специальностей социально-экономического и естественнонаучного профилей выполняется на листах без рамок и основных надписей, причём в колонтитуле в середине верхнего поля приводится шифр текстового документа, а в правом верхнем углу – порядковый номер листа арабскими цифрами без точки в конце, начиная разделом «РЕФЕРАТ», на котором ставится номер 3. Шифр и номер страницы текстового документа записывается тем же шрифтом, что и основной текст, буквы прописные (заглавные). Пример оформления листа текстового документа показан на рисунке А.3 приложения А, а пример кодировки текстовых документов (ТД) – на рисунке Б.1 приложения Б.

В пояснительной записке (ПЗ) и текстовом документе (ТД) отдельные слова, знаки, символы, формулы следует печатать при помощи редактора формул шрифтом гарнитуры и кегля основного текста, причём в пояснительной записке (ПЗ) – только чертёжным шрифтом.

Текстовые работы (КР, КП, ВКР, ДР, ДП и МД) должны быть аккуратно сброшюрованы. Рекомендуется использовать жесткие прозрачные обложки или специальные папки. Данные работы подлежат обязательному нормоконтролю.

**3.1 Требования к рукописным работам**

Рукописный текст должен быть выполнен аккуратным, разборчивым почерком с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм (ГОСТ 2.105). Абзацные отступы в тексте начинают с новой строки, отступив от её начала 15−17 мм. Расстояние между заголовками раздела (подраздела) и текстом должно быть равно 15 мм; между заголовками раздела и подраздела − 8 мм. Требования к написанию заголовков разделов и подразделов − общие для всех способов выполнения работ. Эти требования приведены в разделе 5.

В рукописном виде допускается выполнять только контрольные работы, отчёты к лабораторным работам, РГЗ, ИДЗ. По согласованию с преподавателем эти работы могут быть выполнены в тетрадях.

**3.2 Требования к текстам, выполненным с использованием**

 **компьютера**

Текст студенческих работ должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой односторонней писчей бумаги формата А4 в редакторе «Word» 14-м кеглем через полтора межстрочных интервала шрифтом Times New Roman, прямым, нормальным по ширине. При наборе необходимо включить опцию «Расстановка переносов».

В таблицах допускается уменьшать размер шрифта до № 10 (кегль 10) и применять одинарный интервал редактора WORD.

При оформлении титульных листов рекомендуется использовать шрифт 14-го или 16-го кегля, а такие элементы, как вид работы («РЕФЕРАТ», «ОТЧЕТ», «КУРСОВАЯ РАБОТА» и т.д.) и наименование темы, допускается набирать размером кегля от 18-го до 22-го. Расстояния между строками не регламентируются (кроме реквизитов наименования техникума: между Министерством и наименованием техникума− полуторный интервал, в наименовании техникума - одинарный интервал).

Страницы текстовой работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижнего поля листа без точки 12-м кеглем шрифтом Times New Roman (в колонтитуле по умолчанию с расстоянием от края до нижнего колонтитула 1,25 – 1,27см)

**ВНИМАНИЕ! В пояснительных записках КР, КП, ДП и ВКР номер страницы проставляется в основной надписи (для студентов технических специальностей).**

Титульный лист, задание на работу и аннотацию включают в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не ставят. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, распечатки с ЭВМ, список использованных источников, приложения включают в общую нумерацию страниц.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, определениях, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры, полужирного, курсивного и полужирного курсивного начертания. Абзацный отступ должен быть одинаковым для всего текста и равняться 1,25.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой корректирующей жидкостью с последующим нанесением исправленного текста (графики) рукописным способом пастой или чернилами чёрного цвета. Наклейки, повреждения листов ВКР, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений и другие имена собственные в текстовой части ВКР приводятся на языке оригинала. Допускается транслитерировать (замещать при написании буквы русского алфавита на соответствующие буквы или сочетания букв английского алфавита) имена собственные и приводить названия учреждений в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в текстовой части ВКР выполняется по ГОСТ Р 7.0.12–2011, сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11–2004. Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый», «таким образом», «так что», «например».

Если в ВКР принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения» текстовой части ВКР. В таком случае он располагается перед введением.

В текстовой части ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, например: установка подготовки нефти (УПН), минерально-сырьевая база (МСБ). В дальнейшем можно применять сокращенное их написание без скобок. Сокращения, не являющиеся общепринятыми, рекомендуется применять лишь при частом повторении их в тексте.

**Примечания**:

1 Допускается изображать цифру «ноль» как с чертой, так и без неё. Например, «Ø» или «0».

2Допускается применять шрифты, отличные от шрифтов, регламентируемых ГОСТ 2.304, при условии однозначности их понимания.

3. Допускается изображать знак умножения«» знаком «звездочка» (\*).

**4 Структура текстового документа**

Структурными элементами текстового документа являются:

- титульный лист;

- задание(обязательно для КР, КП, ВКР, ДП, ДР);

- реферат (обязательно для ВКР, ДП, ДР) на русском и иностранном языках;

- содержание;

- определения (включают в текстовый документ по усмотрению руководителя работы);

- обозначения и сокращения (по усмотрению руководителя работы);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Для выпускных работ обязательны рецензия и отзыв руководителя (оформляются на установленных бланках и вкладываются в работу).

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части текстового документа следует начинать с нового листа.

Примеры оформления титульных листов разных видов студенческих работ приведены в приложениях И, К, Л, М, Н, П, Р, С.

ВНИМАНИЕ! На титульных листах обозначают специальность/профессия, на которой обучается студент. Формулировка темы выпускной квалификационной работы в задании и на титульном листе ПЗ или ТД должна точно соответствовать ее формулировке в приказе. Титульный лист и задание считаются соответственно первым и вторым листом пояснительной записки или текстового документа, но номера на них не проставляются.

Задание на КП/КР, ДП/ДР, ВКР должно быть оформлено на установленном бланке, подписано руководителем проекта/работы и автором(студентом).

Реферат. Реферат представляет собой сокращенное изложение существа ВКР и является третьим текстовым листом документа.

В реферате перед его текстом (содержательной частью) приводится информационная часть, в которой указываются количество страниц, рисунков, таблиц и приложений, содержащихся в документе текстовой части (ПЗ или ТД), приводится объём иллюстрационного материала или чертежей, а также список ключевых слов.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ или ТД, которые в наибольшей мере характеризуют её содержание. Ключевые слова пишутся в именительном падеже и выполняются прописными (заглавными) буквами основного шрифта ПЗ или ТД. Объем текста реферата должен быть не менее 200 знаков и не должен превышать 1 страницы текста. Не допускается применять в реферате общепринятые сокращения слов и терминов.

Текст реферата должен содержать следующие структурные части:

– объект исследования или разработки;

– цель работы;

– метод или методологию проведения работы (исследования), аппаратуру;

– полученные результаты и их новизну;

– основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;

– степень внедрения;

– рекомендации или итоги внедрения результатов работы;

– область применения;

– экономическую эффективность или значимость работы;

– прогнозные предположения о развитии объекта исследования (разработки);

– дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т. п.).

Если ПЗ не содержат сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Изложение материала в реферате должно быть кратким и точным. Сложных грамматических оборотов следует избегать. Примеры оформления реферата приведены в приложении В.

Для выпускных работ обязательны рецензия и отзыв руководителя (оформляются на установленных бланках и вкладываются в работу). Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части текстового документа следует начинать с нового листа.

Содержание. Содержание является обязательным разделом текстовой части, в котором перечисляются наименования нумерованных и ненумерованных разделов (начиная с введения) и подразделов, приложения и их наименования, а также указываются номера листов, с которых они начинаются. Содержание начинают с нового листа.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами шрифтом основного текста ПЗ, начиная с прописной буквы, без многоточий перед номерами листов.

Материалы, представляемые на технических носителях данных ЭВМ (например, материалы электронной презентации), должны быть перечислены в содержании после указанных выше наименований без нумерации, с указанием вида носителя, обозначения и наименования документов, имен и форматов соответствующих файлов, а также места расположения носителя в ПЗ. Например:

Диск DVD, usb-flash: В конверте на обороте обложки

Пример оформления содержания приведён в приложении Д.

***Введение.*** Введение является обязательным разделом документа текстовой части. Введение начинают с нового листа. Во введении необходимо показать актуальность и перспективность темы работы и поставленной задачи. Для этого следует кратко охарактеризовать современное состояние интересующей проблемы, уровень развития и возможные пути решения задачи с указанием наиболее перспективных, сведения о патентных исследованиях и выводы из них, существующие предпосылки для решения поставленной задачи с формулировкой основных вопросов, подлежащих рассмотрению в работе. Кратко сформулировать цель, ожидаемые результаты и практическую значимость темы.

Записывать формулировку каждого показателя качества работы следует с абзацного отступа.

Введение должно быть написано в сжатой, лаконичной форме и содержать не более двух- трех страниц.

***Основная часть.*** В основной части ПЗ приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Содержание основной части работы студент, и руководитель формируют совместно, при этом оно должно отвечать заданию и требованиям выпускающей кафедры.

Разделы по жизнеобеспечению (охране труда) должны быть разработаны в соответствии с действующими регламентами, правилами, национальными стандартами и т. п.

Рассмотрение вопросов по охране природы включается в работу в случае, если эксплуатация разрабатываемого объекта связана с загрязнением окружающей среды.

Экономическая часть должна содержать расчеты наиболее важных технико-экономических или финансовых показателей.

Основную часть излагают в виде сочетания текста, иллюстраций, формул и таблиц. Наименования разделов основной части должны отражать выполнение задания. В разделах основной части магистерской работы подробно рассматривается методика и техника исследования, излагаются и обобщаются результаты.

***Заключение.*** Заключение является обязательным разделом ПЗ и должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов работы, ее экономическую, научную, социальную значимость. Заключение начинают с нового листа.

***Список использованных источников.*** Список использованных источников (далее список) является обязательным разделом и включается в содержание текстовой части.

Рекомендуется располагать источники в списке по алфавиту – от «А» до «Я». Принцип расположения в списке библиографических источников – «слово за словом». Работы авторов-однофамильцев располагают в порядке алфавита их инициалов. Работы одного автора – в алфавите названий произведений. Работы на иностранных языках – в конце списка в собственном алфавитном ряду. Нормативно-правовые акты располагают в начале списка.

Библиографические записи в списке обязательно нумеруют в сквозном порядке. Каждое описание начинается с новой строки и с абзаца.

Список в текстовой части ВКР должен содержать сведения не менее, чем о 10-15 источниках, использованных при выполнении работы, на которые имеются ссылки в работе. Список в текстовой части КП, КР – не менее чем о 5-10 источниках.

Правила и примеры библиографических описаний источников списка даны в приложении Г.

***Приложения.*** Материал, дополняющий текст ПЗ и ТД, допускается помещать в приложениях. В приложения, например, могут быть помещены:

– таблицы и рисунки большого формата;

– дополнительные расчеты;

– описания применяемого в работе нестандартного оборудования;

– распечатки с ЭВМ;

– протоколы испытаний;

– акты внедрения;

– самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;

– промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;

– описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

– инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;

– иллюстрации вспомогательного характера и т. д.

Приложения оформляют как продолжение ПЗ на следующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого и справочного характера. Характер приложения определяется автором, самостоятельно исходя из его содержания.

Обязательное означает, что информация и материалы, помещенные в данное приложение, разрабатывались самим студентом (например, материалы эксперимента в таблицах, диаграммах, графиках, результаты анкетирования и т. д.). Информационное означает, что материалы и информация в данном приложении заимствованы из каких-либо источников (учебников, методических разработок, справочников и иных документов). Если информация взята из официально изданных источников (например, книг, справочников, каталогов), то приложение будет справочного характера. Если информация взята из неофициальных источников (например, бухгалтерская отчетность организации, внутренний отчет предприятия, программа тренинговых занятий, форма анкеты или опросника и т. п.), то приложение будет рекомендательного характера.

Каждое приложение следует начинать с нового листа.

Приложение должно иметь название в виде слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», которое записывают прописными буквами симметрично относительно текста. Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует обозначение в виде заглавной буквы русского алфавита, обозначающей его последовательность, т. е. «ПРИЛОЖЕНИЕ А». На следующей строке по центру в скобках указывают статус приложения, используя слова: «обязательное», «рекомендуемое» или «справочное».

Если в документе одно приложение, его оформляют как «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Далее на следующей строке через один полуторный интервал симметрично относительно текста (по центру) шрифтом № 14 указывают заголовок приложения строчными буквами, начиная с прописной (заглавной). Затем следует отступить один полуторный интервал и размещать материал приложения.

Если приложение не помещается на одной листе, его переносят на следующий, при этом на каждом последующем листе симметрично относительно текста по центру шрифтом № 14 указывают «Продолжение приложения …».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3 (297х420 мм), А4×3 (297х630 мм), А4×4 (297х841 мм), А2 (420х594 мм) и А1 (594х841 мм) по ГОСТ 2.301 ЕСКД.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруются в пределах каждого приложения (например, А1.1 и т. д.). Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначений и заголовков. На каждое приложение в ПЗ обязательно должна быть ссылка.

Спецификации сборочных чертежей, таблицы с перечнем составных частей чертежей общего вида и схем, карты технологических процессов и другие элементы графической части в состав текстовой части не входят и её приложениями не являются.

**5 Правила оформления текстовой работы**

**5.1 Построение основной части ПЗ**

5.1.1 Текст ПЗ при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов, которые, в свою очередь, могут состоять из подпунктов.

5.1.2 Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты заголовков могут не иметь. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов и подразделов.

5.1.3 Разделы (кроме реферата, содержания, введения, заключения, списка использованных источников, приложения) должны иметь порядковые номера в пределах всего ПЗ (сквозную нумерацию), обозначенные арабскими цифрами без точки в конце номера и записанные с абзацного отступа прописными (заглавными) буквами основного текста.

Подчеркивания, переносы в словах и точки в конце заголовков недопустимы. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. При многострочном заголовке каждая последующая строка заголовка начинается под буквенной частью предыдущей строки.

5.1.4 Ненумерованные заголовки (РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ) пишутся прописными (заглавными) буквами основного текста симметрично относительно текста отдельной строкой.

5.1.5 Заголовки подразделов пишутся с абзацного отступа строчными буквами основного текста, начиная с прописной (заглавной) буквы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой, например, 4.2, 4.3, 4.4 и т. д. В конце номера раздела и подраздела точка не ставится.

5.1.6 Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого подраздела. Заголовки пунктов пишутся с абзацного отступа строчными буквами основного текста, начиная с прописной (заглавной) буквы. Номер пункта состоит из номера подраздела и пункта, разделённых точкой, например: 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 и т. д. В конце номера пункта точка не ставится. Если подраздел состоит из одного пункта, он (пункт) также нумеруется.

5.1.7 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т. д.

Недопустимо написание заголовка в конце листа, а последующего текста – на следующем листе. Целесообразно, чтобы до перехода на следующий лист под заголовком было написано не менее трех строк.

5.1.8 Расстояние:

– между текстом и очередным (следующим) заголовком раздела – расстояние не устанавливается, т. к. все разделы начинаются с нового листа;

– между заголовками раздела и подраздела в одну пустую строку полуторным интервалом;

– между заголовками подраздела и пункта – одна пустая строка полуторным интервалом;

– между заголовком подраздела и последующим текстом – одна пустая строка полуторным интервалом;

– заголовок пунктов (подпунктов) от последующего текста не отделяется.

5.1.9 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы «а» (за исключением букв е, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

5.4.10 Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры со скобкой, а запись производится с абзацного отступа, как показано ниже в примере:

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

**5.2 Изложение текста документа текстовой части ВКР, КП, КР**

5.2.1 Текст ПЗ должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Изложение текстовой части рекомендуется вести от первого и третьего лица множественного числа, например: преобразуем, вычисляем, определяем, применяют, указывают и т. д. При этом может быть использована и безличностная форма, например: принимается, определяется и т. д.

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.

5.3.2 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, соответствующим государственным стандартам, а также данным документом;

– 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.

5.2.3 В тексте, за исключением формул, таблиц и иллюстраций, не допускается:

– применять математический знак (−) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

– применять знак «∅» 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 «∅»;

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

– применять индексы отраслевых стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

5.2.4 В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин в соответствии с ГОСТ 8.417.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Правила написания обозначения единиц физических величин Для написания значений физических величин и единиц, в которых они измеряются, следует применять буквы или специальные знаки (градусы −° ; минуты −′ ; секунды −″ ). При этом используют буквы русского, греческого или латинского алфавитов в соответствии с требованиями ГОСТ 1494 и ГОСТ 2.304.

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

Примеры:

а) провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м;

б) отобрать 15 труб для испытаний на давление.

5.2.6 Если в тексте приводят диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

а) от 1 до 5 мм;

б) от 210 до 100 кг;

в) от плюс 10 до минус 40 °С;

г) от плюс 10 до плюс 40 °С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или листы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах.

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

5.2.8 Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)». Например, массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.

5.2.9 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. Например, если градация толщины 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 мм.

5.2.10 Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать следующим образом: ;  (но не , ).

При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби его допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32; (50А-4С)/(40В+20).

**5.3 Оформление иллюстраций**

Рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумеровать рисунки в пределах раздела. Во втором случае номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

5.3.1 Рисунки приложения обозначают отдельной нумерацией с добавлением перед цифрой обозначение приложения, например, «Рисунок А.3».

5.3.2 Иллюстрации, могут иметь наименование и, при необходимости, пояснительные данные (подрисуночный текст). Подрисуночный текст располагается под рисунком симметрично относительно текста (по центру) кегль № 12, шрифт – не жирный. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и приводят с абзацного отступа шрифтом основного текста, начиная с прописной (заглавной) буквы, без точки в конце названия, следующим образом: «Рисунок 1.2 − Детали прибора». При многострочном названии каждая последующая строка названия рисунка начинается под буквенной частью предыдущей строки.

Рисунки в тексте выделяются одним полуторным интервалом перед рисунком и одним полуторным интервалом после названия рисунка.

5.3.3 Рисунок следует располагать после ссылки на него или как можно ближе к ней. При ссылках на иллюстрации следует писать «… в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «… в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

5.3.4 Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов-позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита. Указанные данные наносят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109.

5.3.5 На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами и, при необходимости, номинальное значение величины.

5.3.6 Графики, отображающие качественные зависимости, изображаются на плоскости, ограниченной осями координат, заканчивающимися стрелками. При этом слева от стрелки оси координат и под стрелкой оси абсцисс проставляется буквенное обозначение соответственно функции и аргумента без указания их единиц измерения. Пример графика показан на рисунке 1.



Рисунок 1 – Пример оформления графика, отображающего качественную зависимость

5.3.7 Графики, по которым можно установить количественную связь между независимой и зависимыми переменными, должны снабжаться координатной сеткой, равномерной или логарифмической. Буквенные обозначения изменяющихся переменных проставляются вверху слева от левой границы координатного поля и справа под нижней границей поля. Единицы измерения проставляются в одной строке с буквенными обозначениями переменных и отделяются от них запятой. Числовые значения должны иметь минимальное число значащих цифр – не более трех. Пример показан на рисунке 2.



Рисунок 2 – Пример оформления графика, отображающего количественную зависимость

5.3.8 В текстовых студенческих работах (особенно по экономическим дисциплинам) часто приводятся круговые диаграммы. Поскольку диаграммы должны быть наглядными, то допускается давать на них полные надписи или цифровые обозначения с расшифровкой в подписи. Столбики и секторы столбиковых и секторных диаграмм для повышения наглядности следует подписывать или окрашивать либо разным цветом, либо с применением узора, текстуры, градиентной заливки (каждый сектор и столбик по- своему) (рисунок 3)

Рисунок 3 – Контрольно-проверочные мероприятия, проведенные СГГРИ в 2012 году

**5.4 Оформление таблиц**

5.4.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы помещают над таблицей. При переносе части таблицы на тот же или другие листы название помещают только над первой частью таблицы.

5.4.2 Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела, например «Таблица 1.2». Если в тексте одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1», или «Таблица В.1», если она приведена в приложении. После нумерации таблицы через тире с заглавной буквы пишется заголовок таблицы.

В тексте таблицу следует выделять одним полуторным интервалом перед названием таблицы и после самой таблицы.

Номер таблицы и ее название располагают над таблицей без абзацного отступа шрифтом основного текста, причем слово «Таблица» пишется слева, например «Таблица 4.1 – Подсчет объемов работ». В конце названия точка не ставится. При многострочном названии каждая последующая строка названия таблицы начинается под буквенной частью предыдущей строки.

5.4.3 На все таблицы тестовой части должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «таблица» с ее номером. Например: «Расчет средней заработной платы за отчетный период приведен выше в таблице 6.4».

5.4.4 Таблицу слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Заголовки граф и строк таблиц следует писать в единственном числе, с прописных букв, подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков точки не ставят. Делить головку таблицы по диагонали не допускается. Пример формы таблицы приведен на рисунке 4.

Головка

Заголовки граф

Подзаголовки граф

Строки

(горизонтальные ряды)

Графы (колонки)

Боковик

(графа для

заголовков)

Таблица

номер

название таблицы

–

Рисунок 4 − Пример формы таблицы

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

5.4.5 Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота документа. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы для чтения требовалось бы повернуть документ по часовой стрелке.

При переносе таблицы на следующий лист ПЗ головку таблицы следует повторять, и над ней слева помещают слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы в соответствии с рисунком 5.

Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые, в зависимости от особенностей таблицы, переносят на другие листы или помещают на одном листе рядом, или одну под другой в пределах другой страницы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.

Если части таблицы помещают рядом, то в каждой части повторяют головку, при размещении таблицы одна под другой – повторяется боковик.

При переносе таблицы на последующие листы текстового документа головка таблицы повторяется на каждом листе.

Для облегчения ссылок в тексте ПЗ допускается нумерация граф. Таблицы могут выполняться и в тексте, и на отдельных листах текстового документа.

Таблица…

В миллиметрах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки | Внутренний диаметр шайбы | Толщина шайбы |
| легкой | нормальной | тяжелой |
| а | b | a | b | a | b |
| 2,0 | 2,1 | 0,5 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | - | - |

Продолжение таблицы…

В миллиметрах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки | Внутреннийдиаметр шайбы | Толщина шайбы |
| легкой | нормальной | тяжелой |
| а | b | a | b | a | b |
|  4,0 |  4,1 | 1,0 | 1,2 | 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,6 |
|  … |  … | … | … | … | … | … | … |
|  42,0 |  42,5 | - | - | 9,0 | 9,0 | - | - |

Примечание – Здесь (и далее по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации

 соответствующих требований.

Рисунок 5 – Пример оформления таблицы с продолжением на следующем листе

5.4.6 Если повторяющийся текст в графе состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словом «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Числовые значения показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя.

5.4.7 Если цифровые данные в графах таблицы имеют различную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы. Когда в таблице помещены графы с параметрами преимущественно одной размерности, но есть показатели с другими размерностями, над таблицей помещают надписи с преобладающей размерности, а сведения о других размерностях дают в заголовках соответствующих граф. Цифры в графах таблиц, как правило, располагают так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим. Числовые величины в одной графе по возможности должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например; D − диаметр; H − высота; L − длина. Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируются последовательно, в порядке возрастания индексов, например: L1, L2, L3 и так далее.

При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных, порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком 6. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т. п. порядковые номера не проставляют.

Таблица 5.1 – Электрические характеристики основных режимов работы

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение |
| в режиме 1 | в режиме 2 |
| 1 Ток коллектора, А | 5, не менее | 7, не менее |

Продолжение таблицы 5.1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение |
| в режиме 1 | в режиме 2 |
| 2 Напряжение на коллекторе, В | - | - |
| 3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом | - | - |

Рисунок 6 – Пример оформления таблицы с указанием порядкового номера в боковине

При наличии в тексте небольшого по объёму цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом. При этом цифровые данные оформляют в виде колонок.

Пример

Предельные отклонения размеров профилей всех номеров, %:

по высоте ±2,5 по толщине стенки ±0,3

по ширине полки ±1,5 по толщине полки±0,3

**5.5 Оформление формул и уравнений**

Формулы записываются на отдельной строке симметрично тексту шрифтом основного текста с оформлением в редакторе формул. Применение машинных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и непронумерованные рекомендуется помещать в тексте.

Перед формулой и после следует отступить по одному одинарному интервалу.

5.5.1 Формулы, на которые есть ссылки в тексте, должны нумероваться. Формулы за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы в крайнем правом положении на строке в круглых скобках. Во втором случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

5.5.2 Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... проведем расчет по формуле (2.4)».

5.5.4 В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения каждого символа следует давать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» строчными буквами без двоеточия после него. Пример:

Массовый расход аэрационного вытяжного воздуха определяется по формуле

, (3.6)

где 3,6 – коэффициент перевода;

Qаэр – количество теплоты, удаляемое из помещения при помощи аэрации, Дж;

с = 1004,6 Дж/(кг °С) – массовая удельная теплоемкость воздуха;

tуд– температура удаляемого (внутреннего) воздуха, °С;

tпр– температура приточного (наружного) воздуха, °С.

Определим массовый расход по формуле (3.6):



5.5.5 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 «×».

5.5.6 Формулы, помещаемые в приложениях, должны обозначаться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (В.1).

**5.6 Сокращения**

В текстовых работах необходимо применять сокращения слов согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.12, ГОСТ 2.316, ГОСТ 8.417.

**Примеры**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| государственный | гос.  | смотри | см. |
| доктор  | д-р | рубль | р. |
| заведующий | зав.  | копейка | к.  |
| кандидат  | канд. | доллар | долл. |
| штука  | шт.  | количество  | кол-во |
| тысяча  | тыс. | технический | техн. |
| миллион | млн. | миллиард | млрд. |
| раздел | разд. | экземпляр | экз. |
| страница | с. | век | в. |
| статья | ст. | год | г. |

Сокращения чел., шт., экз., с., р., к., долл. , тыс., млн, млрд, мин, с, ч применяют только при числах.

Сокращения вв. (века), гг. (годы) употребляются только при датах в цифровой форме, например: XIX − XX вв., 2001 – 2005 гг., 40-е гг.

Сокращения и др., и т.д., и т.п., и пр. недопустимы в середине фразы. Однобуквенные сокращения для передачи множественного числа удваиваются, например: в пп. 3 – 5 инструкции.

В обозначениях единиц физической величины точка как знак сокращения не ставится

**Примеры**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| сутки | сут | секунда | с | минута | мин |
| час | ч | градус | град | оборот | об |
| грамм | г | киловатт | кВт | километр | км |

**5.7 Примечания и ссылки**

5.7.1 Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с пропиской (заглавной) буквы с абзацного отступа. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание пишется с прописной буквы, но не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания не должны содержать требований. Примеры:

Примечание −

Примечания

1

2

5.6.2 Ссылки в тексте пояснительной записки на использованные источники дают в скобках, выполненных двумя косыми чертами или квадратными скобками порядковым номером по списку источников. Например: «В расчетах использована методика /15/, «... как указано в монографии [13]», «... в работах /11, 12, 15-17/».

5.7.3 При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, например: ГОСТ 21.103 или СН 432, при этом допускается не указывать год их утверждения, при условии полного описания их в списке использованных источников.

5.7.4 Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, подпункты, таблицы, страницы, формулы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц, приложений и иллюстраций самой ПЗ или ТД, например, «...в соответствии с разделом 5», «...по пункту 3», «…согласно 3.1», «...в соответствии с А.9 (приложение А)», «...в соответствии с 4.1.1…», «…по формуле (3.3)…», «...в таблице В.2 (приложение В)…», «... на рисунке 1.2…».

**5.8 Особенности оформления ВКР, разрабатываемых в области**

 **технологической подготовки изготовления и ремонта** [**изделий**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B5)

5.8.1 Документы, разрабатываемые в ВКР, КП, КР, посвящённых проектированию технологических документов и решению технических задач, выполняемых в сфере технологической подготовки производства и в управлении производством, должны оформляться в соответствии с требованиями государственных стандартов Единой Системы Технологической Документации (ЕСТД) – комплекса [стандартов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82) и руководящих нормативных [документов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), устанавливающих взаимосвязанные [правила](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE) и положения по [порядку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA) разработки, комплектации, оформлению и [обращению](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [технологической документации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), применяемой при изготовлении и ремонте [изделий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B5).

5.8.2 Общие требования к выполнению и оформлению документов на технологические процессы и операции содержатся в ГОСТ 3.1001, ГОСТ 3.1105, ГОСТ 3.1404, ГОСТ 3.1407 и др.

К технологическим документам, подлежащим разработке, относятся:

– титульный лист, оформленный в соответствии с рекомендациями ГОСТ 3.1105;

– маршрутная карта – по ГОСТ 3.1404;

– операционные карты механической обработки – по ГОСТ 3.1404;

– операционные карты слесарных, слесарно-сборочных и монтажных работ – по ГОСТ 3.1407;

– карты технологического процесса на изготовление изделий на автоматических линиях;

– карты эскизов – по ГОСТ 3.1105;

– операционные карты технического контроля – по ГОСТ 3.1105;

– операционные карты на процессы перемещения;

– другие виды технологических документов, указанные в ГОСТ 3.1102–81.

5.8.3 Общие правила выполнения текстовых технологических документов содержатся в ГОСТ 3.1127, общие правила выполнения графических технологических документов – в ГОСТ 3.1128.

**6 Требования к иллюстрационному материалу**

**6.1 Раздаточный материал**

6.1.1 Раздаточный материал готовится в 7-8 экземплярах и раздается перед защитой ВКР каждому члену государственной экзаменационной комиссии. Один экземпляр материала используется студентом во время защиты для ответов на вопросы.

6.1.2 Раздаточный материал оформляется на белой бумаге формата А4, снабжается титульным листом и скрепляется или сшивается. Пример оформления титульного листа приведен в приложении П.

6.1.3 На втором листе раздаточного материала помещается содержание (оглавление) ВКР в том виде, в котором оно приведено в текстовой части. Допустимо уменьшать шрифт до 12 номера и исключать указание приложений, чтобы разместить содержание текстовой части на одной странице. Другие изменения в тексте содержания не допускаются.

6.1.4 Листы раздаточного материала нумеруются, начиная с третьего листа.

6.1.5 Содержание раздаточного материала определяется выпускающей кафедрой.

6.1.6 Нумерация рисунков и таблиц в раздаточном материале может быть сквозной (отдельно для таблиц и рисунков), но может быть сохранена нумерация, указанная в ПЗ или ТД.

6.1.7 На все приводимые рисунки и таблицы должна быть сделана ссылка в тексте доклада.

Пример 1: «динамика изменения показателей ликвидности представлена в таблице (при необходимости указать номер таблицы) на странице \_\_\_ раздаточного материала».

Пример 2: «предлагаемая организационная структура управления приведена на листе \_\_\_\_\_ раздаточного материала».

Недопустимо приводить рисунки и таблицы, на которые нет ссылок в докладе. Таблицы и рисунки следуют в раздаточном материале по мере их упоминания в тексте доклада.

6.1.8 Таблицы и рисунки должны наиболее полно отражать результаты, полученные в ходе выполнения ВКР. Теоретическая глава может не быть представлена в раздаточном материале. Наибольшее отражение в раздаточном материале должны найти результаты, полученные в проектной главе ВКР, на заключительном листе (листах) должно быть представлено обоснование эффективности предложенных мероприятий. Нумерация таблиц и рисунков – сквозная (например: рисунок 1, рисунок 2 и т. д.).

6.1.9 Объем раздаточного материала – до 15 листов. В качестве дополнения к раздаточному материалу могут прилагаться рекламные материалы, буклеты, фотографии по теме ВКР.

6.1.10 Один экземпляр раздаточного материала вкладывается в папку с текстовой частью ВКР и сдается секретарю ГЭК.

6.1.11 В качестве наглядных пособий, для наиболее четкого отражения выступления выпускника, может дополнительно оформляться демонстрационный графический материал на белой бумаге стандартных форматов. Он должен содержать часть таблиц и рисунков из ВКР, которые не приведены в раздаточном материале. Количество листов демонстрационного графического материала должно быть не менее 2.

6.1.12 Лист демонстрационного графического материала должен содержать:

– заголовок;

– необходимые изображения и надписи (рисунки, схемы, таблицы, графики, диаграммы и т. п.);

– пояснительный текст (при необходимости).

6.1.13 Демонстрационный графический материал должен отвечать требованиям наибольшей наглядности и свободно просматриваться с расстояния 2-4 м. Для этого каждый демонстрационный лист следует выполнять на чертежной бумаге стандартных форматов: минимальный формат листа – А3 (297х420 мм), максимальный – А1 (594х841 мм).

6.1.14 Заголовок демонстрационного листа должен быть кратким и соответствовать его содержанию. Заголовок располагают в верхней части листа посередине. Заголовок следует выполнять шрифтом не менее № 14.

6.1.15 Допускается изображения на демонстрационных листах выполнять в цвете и многократно, при этом принятые цветовые (и цифровые) обозначения должны быть пояснены.

6.1.16 Демонстрационные листы ВКР, КП и КР, связанных с разработкой и созданием АСУ (АС), должны выполняться с учетом требований ГОСТ 24.302 и ГОСТ 24.303.

**6.2 Презентация ВКР**

6.2.1 Доклад на защите ВКР (КП, КР) может сопровождаться электронной презентацией. Иллюстративный материал, оформленный в виде слайдов электронной презентации, служит для повышения выразительности выступления, более убедительного и наглядного представления работы в процессе доклада.

6.2.2 Содержание слайдов электронной презентации определяется выпускником и руководителем выпускной квалификационной работы.

6.2.3 Носитель файла с презентацией подписывается, вкладывается в конверт на обороте обложки ПЗ или ТД и сдается вместе с текстовой частью.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Основная надпись для КР, КП, ВКР и ДП (первый лист каждого раздела ПЗ)



Продолжение приложения А

Основная надпись для листа с рефератом ПЗ для всех технических специальностей, приведена на рисунке А.1.



Рисунок А.1 – Форма 2 основной надписи по ГОСТ 2.104 ЕСКД

В графах основной надписи (номера граф указаны в скобках) приводят:

в графе 1 − наименование изделия, а также наименование документа, если этому документу присвоен шифр (пояснительная записка);

в графе 2 − обозначение документа (код документа) в соответствии с ГОСТ 2.109;

в графе 4 − литеру, присвоенную данному документу по ГОСТ 2.103 (графу заполняют последовательно, начиная с крайней левой клетки);

в графе 7 − порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

в графе 8 − общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);

в графе 9 − наименование предприятия, выпускающего документ.

Продолжение приложения А

Основная надпись для КР, КП, ВКР и ДП (последующие листы

раздела ПЗ)



Продолжение приложения А

Основная надпись по форме 2а ГОСТ 2.104 ЕСКД, применяемая на последующих (после листа с рефератом) листах пояснительных записок для всех технических специальностей



Рисунок А.2 − Форма 2а по ГОСТ 2.104 ЕСКД

В графе 2 указывается код документа (проставляется на первых после реферата пяти листах пояснительной записки)

Продолжение приложения А

А.1.4 Размеры полей, положение на листе шифра и номера листа ТД

 Рисунок А.3 – Размеры полей, положение на листе шифра и номера

листа ТД

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Кодирование документов текстовой и графической частей

Пример кодировки текстовых документов (ТД) для специальностей социально-экономического и естественнонаучного профиля показан на рисунке Б.1.

Рисунок Б.1 – Кодирование текстовых документов (ТД)

Пример кодировки пояснительных записок (ПЗ) ВКР, КР, КП для специальностей технического профиля показан на рисунке Б.2.



Рисунок Б.2 − Кодирование пояснительных записок (ПЗ) и ВКР, КР,

 КП для специальностей технического профиля

**Код работы** соответственно:

**1** – дипломный проект (работа), выпускная квалификационная работа;

**2** – курсовой проект (работа).

**Номер варианта** (задания) (при отсутствии ставятся нули).

Затем ставятся шесть знаков (первые два знака обозначают номер раздела: 00 – введение и заключение, 01 – первый раздел, 02 – второй и т.д.; остальные  нули).

**Код документа** – ПЗ (пояснительная записка).

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Примеры оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа) содержит 122 страницы текстового документа формата А4, включающего 21 рисунок, 15 таблиц, 104 использованных источника.

ВСКРЫШНЫЕ ПОРОДЫ, ГИДРОМОНИТОР, ЗОЛОТОРОССЫПНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, РУДА, ОБОГАЩЕНИЕ, РАЗУБОЖИВАНИЕ, ЭКОЛОГИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ, ТЕХНОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗОЛОТА, РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, ЭКСПЕРТИЗА.

Целью работы явилось проведение анализа влияния ресурсно-экологических проблем при освоении месторождения россыпного золота на окружающую среду для повышения обоснованности принимаемых решений в процессе природоохранной деятельности, стратегических разработок развития горного производства в регионах.

Объект исследования – техногенная нагрузка на природные комплексы при отработке россыпных месторождений золота. Предметом исследования является анализ техногенной нагрузки при отработке россыпного месторождения золота «Улахан», расположенного в Аяно-Майском районе Хабаровского края.

В процессе работы проводился анализ ресурсно-экологических проблем освоения россыпных месторождений золота Хабаровского края. Предложен комплекс мероприятий по снижению антропогенной нагрузки в результате отработки месторождений россыпного золота гидравлическим способом.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(рекомендуемое)

Правила оформления списка использованных источников

Список должен содержать перечень всех источников, использованных при выполнении работы (не только цитированных, но и просмотренных).

Для удобства пользования работой литература в списке систематизируется в определенном порядке. В зависимости от характера, вида и целевого назначения работ авторам предлагается на выбор следующие варианты расположения литературы в списках:

– алфавитный;

– систематический;

– хронологический;

– по видам изданий.

Базовым стандартом на библиографическое описание является ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись*.* Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», который действует с 1июля 2004 г.

Объектами составления библиографического описания являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях:

– книги,

–сериальные, нотные, картографические, аудиовизуальные, нормативные и технические документы,

– микроформы,

– электронные ресурсы,

– составные части документов.

Продолжение приложения Д

Примеры библиографических описаний для составления списка использованных источников.

*Законодательные материалы*

1. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосование 12.12.1993 г. (ред. от 21.07.2014) // Российская газета. – 1993. – 25 дек. ; Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 22.10.2014) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301 ; 2014. – № 43. – Ст. 5799.
3. О мировых судьях в Российской Федерации :федер. закон от 17.12.1998 г. № 188-ФЗ (ред. от 22.07.2014) // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 51. – Ст. 6270 ;2014. – № 30 (ч. 1). – Ст. 4277.
4. О статусе судей в Российской Федерации : закон РФ от 26.06.1992 г. № 3132-1 (ред. от 22.12.2014) // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1992. – № 30. – Ст. 1792 ;Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 52 (ч. 1). – Ст. 7542.
5. О некоторых вопросах, возникших в связи с принятием и введением в действие Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 20.01.2003 г. № 2 (ред. от 10.02.2009) // Российская газета. – 2003. – 25 янв. ; 2009. – 18 февр.

*Книги одного автора*

Янг Н. И. Алгебра : учеб.пособие / Н. И. Янг. – 2-е изд., доп. – М. : Просвещение, 1977. – 416 с.

*Книги двух авторов*

Нечипорчук Н. А. Акцизы / Н. А. Нечипорчук, Т. К. Подгорная. - 2-е изд., перераб. – М. : Налог Инфо, 2006. – 264 с.

Продолжение приложения Д

*Книги трех авторов*

Бахвалов Н. С. Баланс / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков. – 3-е изд. – М. :ИндексМедиа, 2007. – 144 с.

*Книги более трех авторов*

Математика : учебник / Ю. М. Ермолаев [и др.]. – 2-е изд., доп. и испр. – Киев, 1981. – 311 с.

*Сборники*

Современные аспекты развития экономики : сб. науч. тр. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск, 2004. – 307 с.

*Промышленные каталоги*

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ: каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. – М., 2002. – 235 с.

*Многотомные издания*

Инноватика-2010 : сб. материалов VIвсерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, 12-16 апр. 2010 г., Томск, Россия / под ред. А. Н. Солдатова. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2010. – Т. 1-2.

*Отдельный том многотомного издания*

Стесова Т. И. Типология жанров : учеб.-метод. комплекс для студентов / Т. И. Стесова. – Новосибирск : Гаудеамус, 2010. **–** Ч. 1 : Теория речевых жанров**.** – 102 с.

Бланк И. А. Основы финансового менеджмента. В 2 т. Т. 2 / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр :Эльга, 1999. – 512 с.

*Методические указания*

Гигиеническая оценка рабочего места пользователя персонального компьютера : метод.указания к выполнению лаб. работы для студентов всех специальностей / сост. Л. Ф. Юрасова, Е. А. Алейникова. – Хабаровск : Изд-во ТОГУ, 2009. – 36 с.

Продолжение приложения Д

*Стандарты*

Издания. Международная стандартная нумерация книг : ГОСТ 7.53-2001. – Взамен ГОСТ 7.53-86 ;введ. 2002-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

*Патентные документы*

Приемопередающее устройство : пат. 2187888 Рос. Федерация : МПК Н 04 В 1/38 / Чугуева Е. В. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23. – 3 с.

*Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ*

Регистр целиакия : свидетельство о гос. регистрации прогр. для ЭВМ № 2009615739 Российская Федерация / Е.И. Кондратьева, А.А. Захарова, Г.Н. Янкина, М.А. Иванов, Е.В. Лошкова, А.С. Силантьев, С.В. Бельмер, П.Л. Щербаков ; правообладатель Е.И. Кондратьева, А.А. Захарова. – Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15.10.2009 ;опубл. 20.03.2010, ОБПБТ № 1 (70).

*Депонированные рукописи*

Крылов А. В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А. В. Крылов, В. В. Бабкин. – М., 1982. – 11 с. – Деп. В ВИНИТИ 24.03.82, № 128682.

*Отчеты о научно-исследовательской работе*

Исследование и разработка контрольной оснастки для контроля деталей и узлов гидроаппаратуры : отчет о НИР (заключ.) / ИжГТУ ; рук. Г. П. Исупов. – ВФ-3-83 : ГР 01820087667 ; Инв. № 0285. – Ижевск, 1994. – 37 с.

Продолжение приложения Г

*Автореферат диссертации*

Берлявский Л. Г. Власть и отечественная наука : формирование государственной политики (1917-1941 гг.) : автореф. дис. … д-ра ист. наук : 07.00.02 / Л. Г. Берлявский. – Ростов-н/Д., 2004. – 46 с.

*Диссертация*

Богин Г. И. Модель языковой личности в ее отношении к разновидности текстов :дис. … д-ра филол. наук : 10.02.19 / Г. И. Богин. – Л., 1984. – 354 с .

*Карты и атласы*

Новая история [Карты] : атлас : 7-8 кл. / под общ.ред. М. В. Пономарева ; худож. И. Г. Сальникова. – М-бы разн. – М. : Дрофа, 2002. – 1 атл. (41 с.) : цв., карты, текст.ил.

*Электронные ресурсы*

Салин В. Н. Статистика [Электронный ресурс] : электрон.учеб. / В. Н. Салин. - М. :КноРус, 2008. - 1 CD-ROM.

Казимир Малевич [Электронный ресурс] : сайт художника. – [Б. и., б. г.]. – Режим доступа :<http://kazimirmalevich.ru/> (дата обращения 24.05.2015).

*Статьи из периодических изданий*

*Статьи из журналов*

Лушин  С. И. О денежных реформах в России / С. И. Лушин  // Финансы. – 2000. – № 5. – С. 25-29.

Мовсесян  А. Цивилизационные основы мировой экономики / А. Мовсесян, С. Огнивцев // Общество и экономика. – 2000. – № 3/4. – С. 18.

Продолжение приложения Г

Импульсные электроионизационные лазеры с криогенным охлаждением активной cреды / Н. Г. Басов [и др.] // Журнал технической физики. – 1985. – Т. 55, вып. 2. – С. 326-344.

*Статьи из газет*

Дионисий в XXI веке : освоим ли грамматику культуры? // Литературная газета. – 2004. – 7 дек. – С. 5.

*Статьи из продолжающихся изданий*

Гайденко Н. И. Приватизация государственных предприятий : опыт Франции / Н. И. Гайденко // Труды / Ин-т законодательства и сравнит.правоведения при Верхов. совете РФ. – 1993. – № 54. – С. 15-28.

*Рецензии*

Бедов А. В. От великого до смешного … / А. В. Бедов // Кентавр. –1994. – № 2. – С. 158-160. – Рец. на кн. : Политические деятели России. 1917 : биогр. слов. / под ред. П. В. Волобуева. – М., 1993. – 432 с.

*Материалы из архивов*

Справка Пензенского обкома комсомола Центральному Комитету ВЛКСМ о помощи комсомольцев и молодежи области в восстановлении шахт Донбасса // Центр.арх. ВЛКСМ. – Ф. 1. – Оп. 8. – Д. 126. – Л. 73.

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

Материалы об организации Техникума печати при НИИ книговедения // ЦГАЛИ. – СПб. – Ф. 306. – Оп. 1. – Ед. хр. 381.

Продолжение приложения Г

*Примеры описания составных частей документа*

*Из сборника*

Чумичева  О. В. Археографический обзор сочинений Герасима Фирсова и его автографов / О. В. Чумичева  // Христианство и церковь в России феодального периода. – Новосибирск, 1989. – С. 59-76.

*Из материалов научной конференции*

Паскаро  А. П. Особенности накопления морскими цветковыми растениями тяжелых металлов / А. П. Паскаро  // Труды 13-й конференции молодых ученых биологического факультета МГУ (г. Москва, 15-17 марта 1982 г.). – М., 1982. – Ч. 2. – С. 103-107.

*Из справочных изданий*

Политика // Политология :энцикл. словарь. – М., 1993. – С. 251-256.

Балтрамайтис  С. О. Автобиография / С. О. Балтрамайтис  // Критико-библиографический словарь русских писателей и ученых / С. А. Венгеров. – М., 1904. – Т. 6. – С. 374.

*Из собраний сочинений*

Ключевский  В. О. Терминология русской истории : лекции // Соч. : в 9 т. / В. О. Ключевский. – М., 1989. – Т. 6. – С. 94-224.

Гумилев  Н. С. Переводы стихотворные // Избранное / Н. С. Гумилев. – М., 1990. – С. 206-210.

*Из главы, раздела, параграфа*

Первиков Ю. В. Иммунные комплексы при вирусных инфекциях / Ю. В. Первиков, Л. Б. Эльберт. – М., 1984. – Гл. 4 : Активация иммунными комплексами системы комплемента. – С. 78-85.

Щербакова Р. Н. Основы метода внешних форм и линейчатой дифференциальной геометрии / Р. Н. Щербакова. – Томск, 1973. – Разд. 2, § 3. – С. 53-55.

Продолжение приложение Г

*Составные части электронного ресурса*

*Часть ресурса локального доступа*

О прокуратуре [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 17 янв. 1992 г. : (с изм. и доп. от 10 февр., 19 нояб. 1999 г. ; 2 янв., 27 дек. 2000 г.) // Энциклопедия российского законодательства : весна 2002 : спец. вып. справ.правовой системы «Гарант» : регион. вып. – М., 2002. – 1 CD-ROM.

*Часть ресурса удаленного доступа*

Абашидзе А. Х. Универсальные механизмы защиты прав человека [Электронный ресурс] **:** учеб.пособие / А. Х. Абашидзе А.О. Гольтяев. – М. :Юнити-Дана, 2013. – 140 с. // «Университетской библиотеки онлайн» : электронно-библиотечная система. - Режим доступа :<http://www.biblioclub.ru/book/118968/> (дата обращения 16.01.2015).

Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И. Л. Акулич. – 3-е изд., стер. – СПб. : Издательство «Лань», 2011. – 352 с. // Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система. – Режим доступа :<http://e.lanbook.com/view/book/2027/> (дата обращения 16.01.2015).

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(рекомендуемое)

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 5 |
| 1 Характеристика водных биологических ресурсов Татарского пролива | 8 |
|  1.1 Виды водных биологических ресурсов | 8 |
|  1.2 Лимиты использования морских биологических ресурсов | 15 |
|  1.3 Разрешения на промысел морских биологических ресурсов | 18 |
| 2­ Полномочия федеральной службы безопасности по охране водно-биологических ресурсов | 25 |
| 2.1 Органы исполнительной власти, осуществляющие охрану  и контроль за использованием морских биоресурсов | 25 |
| 2.2 Компетенция пограничных органов ФСБ России по пресечению  нарушений законодательства Российской Федерации в сфере охраны  морских биологических ресурсов | 40 |
| 3 Анализ деятельности Советско-гаванской районной инспекции  за период с 2012 по 2014 года | 63 |
| 4 Оценка эффективности работы инспектора | 74 |
| Заключение | 79 |
| Список использованных источников | 81 |
| Приложение А Условия распределения и перераспределения  промышленных и специальных квот на конкурсной  основе между заявителями | 84 |