МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

М.Б. Карданова

Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) (руководство к написанию курсового проекта/работы) для обучающихся специальности 15.02.13 Технология обслуживания и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Черкесск

2023

УДК
ББК
Б

Рассмотрено на заседании ЦК Социально-правовые дисциплины.
Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.
Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СКГА
Протокол № __ от « »_____ 2021 г.

Рецензенты: Черкашина Е.Л. – заведующий технологическим отделением

К 00 Карданова М.Б. Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов (работ) (руководство к написанию курсового проекта/работы) для обучающихся специальности 15.02.13 Технология обслуживания и ремонт систем вентиляции и кондиционирования/М.Б. Карданова – Черкесск: БИЦ СКГА, 2023. – 32с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1 Структура и содержание курсового проекта
1.1 Требования к оформлению титульного листа
1.2 Требования к оформлению задания на курсовой проект/работы
1.3 Требование к оформлению бланка отзыва
1.4 Требования к оформлению раздела «Содержание».
1.5 Требования к оформлению «Введение»
1.6 Требования к оформлению «Заключение»
1.7 Требования к оформлению списка используемых источников
1.8 Требования к оформлению графической части
2 Основные требования к оформлению тексту курсового проекта/работы
2.1 Основные требования к тексту
2.2 Оформление таблиц
2.3 Оформление формул
2.4 Оформление сокращений в тексте
2.5 Оформление приложений
Приложения
Приложение А Оформление титульного листа на курсовой проект.
Приложение Б Оформление титульного листа на курсовую работу
Приложение В Оформление задания на курсовой проект/работу
Приложение Г Оформление бланка отзыва на курсовой проект/работу.
Приложение Д Оформление содержания на курсовой проект/работу

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по курсовому проектированию разработаны в соответствии с Федеральными Государственными стандартами по специальности 15.02.13 Технология обслуживания и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Целью методических указаний является систематизация материала и самостоятельный поисково-творческий подход при курсовом проектировании.

Методические указания устанавливают требования к процедуре курсового проектирования, а именно: к структуре и оформлению курсовых проектов/работ.

Курсовой проект/работа является исследованием, выполняемым обучающимся по учебному плану на завершающем этапе обучения дисциплине специальности. Это самостоятельная работа обучающегося, главной целью и содержанием которой являются всесторонний анализ или научные исследования одного из современных вопросов теоретического или практического характера по предложенным темам, утверждаемых предметно - цикловой комиссией.

Методические указания включают и разъясняют требования и основные положения, предъявляемые к оформлению курсовых проектов/работ в соответствии с действующим комплексом инструктивно-методических и нормативных документов, входящих в Единую систему конструкторской документации (ЕСКД).

Методические указания по курсовому проектированию также включают материалы по оформлению курсового проекта/работы, разработанные с учетом требований стандартов: ГОСТ, СНиП.

Пользуясь методическими указаниями, обучающийся имеет возможность самостоятельно разработать курсовой проект/работу здания в стадии рабочих чертежей с соблюдением действующих норм.

1 Структура и содержание курсового проекта/работы

Структуру и содержание курсового проекта/работы, а также соотношение объемов отдельных разделов, структурных элементов определяют выбранная тема и потребность проработки конкретных вопросов. Объем курсового проекта/работы должен быть не менее 30 страниц листам печатного текста.

Курсовой проект должен содержать:

- титульный лист;
- задание на разработку курсового проекта;
- исходные данные;
- отзыв руководителя курсового проекта;
- содержание;
- введение;
- пояснительную записку;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (по необходимости);
- графическая часть.

Курсовая работа должна содержать:

- титульный лист;
- задание на разработку курсовой работы;
- исходные данные;
- отзыв руководителя курсовой работы;
- содержание;
- введение;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (по необходимости)

1.1 Требования к оформлению титульного листа

Титульный лист является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Номер страницы на нем не ставится. Подписи и даты на титульном листе проставляются рукописным способом черными или синими чернилами. На титульном листе строго контролируется порядок проверки курсового проекта/работы.

Порядок проверки и подписи курсового проекта:

- обучающийся;
- руководитель курсового проекта/работы;

Форма и порядок оформления титульного листа для курсового проекта приведена в **Приложении А, Б**

1.2 Требования к оформлению задания на курсовой проект/работу

Задание на курсовой проект должно отражать основное содержание работы и сроки его выполнения.

На листе «задание» проставляется подпись обучающегося, руководителя курсового проекта/работы и председателя цикловой комиссии Бланк задания печатается на листе формата А-4 с двух сторон. Лист «задание» не нумеруется. Пример заполнения бланка задания на курсовой проект/работы приведен в **Приложении В.**

1.3 Требования к оформлению бланка отзыва

По завершении курсового проекта/работы руководитель пишет краткий отзыв. Дается характеристика работы по всем ее разделам и обосновывается возможность допуска обучающегося, к защите, указывается рекомендуемая оценка. Лист отзыв не нумеруется.

В отзыве руководителя курсового проекта/работы отмечается:

– соответствие содержания курсового проекта/работы заданию;

– полнота раскрытия темы;

– теоретический уровень и практическая значимость курсового проекта/работы;

– степень самостоятельности и творческой инициативы обучающегося, его деловые качества;

– качество оформления курсового проекта/работы.

Форма бланка листа отзыва для курсового проекта/работы приведена в **Приложении Г.**

1.4 Требования к оформлению раздела «Содержание»

Содержание – это путеводитель по курсовому проекту/работы обучающегося, его помещают в начале работы. Содержание включает в себя наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых помещается начало разделов (подразделов).

Наименования разделов и подразделов должны быть написаны в той же последовательности и в той же словесной формулировке, в какой они приводятся в работе. Слово «стр.» в содержании не пишут. Первый лист курсового проекта содержания размещается на листе с рамкой и штампом на 40 мм, для курсовой работы на листах без рамок. Лист содержание курсового проекта/работы является 2 номер страницы на нем не ставится.

Пример оформления содержания для курсового проекта/работы приводится в Приложении Д

1.5 Требования к оформлению «Введение»

Введение должно отражать: актуальность темы исследования;

– цель и задачи курсовой работы;

– объект и предмет исследования;

– методы исследования;

– структуру работы (краткое содержание глав и параграфов основной части– работы).

Актуальность темы исследования можно обосновать путем пояснения теоретической и практической значимости изучаемых проблем.

Цель должна быть сформулирована кратко и отражать то, что обучающийся хочет достичь в процессе своего исследования.

Целью выполнения курсовой работы по теоретическим дисциплинам является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины.

Целью выполнения курсовой работы по дисциплинам практической направленности является отражение практических аспектов решения актуальной проблемы и указание на предполагаемый эффект.

Задачи должны обозначать конкретные шаги, посредством которых указанная цель может быть достигнута.

При формулировании задач могут использоваться следующие слова:

раскрыть;–

обобщить;–

исследовать;–

проанализировать;–

систематизировать;–

уточнить и т.д.–

Формулировка задач определяет содержание основных глав курсовой работы и составляющих их параграфов, которые должны представлять собой описания решений каждой из них. Таким образом, количество сформулированных задач, по возможности, должно соответствовать количеству параграфов.

Результаты выполнения задач обязательно должны быть отражены в заключении. Объект – это заданная область исследования.

Предмет - это наиболее существенные процессы в заданной области исследования. Предмет выступает по отношению к объекту более узким понятием и определяет будущие результаты исследования.

Например, объект – система налогообложения в РФ;

предмет – реформирование и совершенствование системы налогообложения в РФ. Введение должно быть кратким (1-2 страницы).

1.6 Требования к оформлению «Заключение»

В данном разделе курсового проекта/работы излагаются краткие выводы по всей работе в целом. Заключительная часть носит форму синтеза накопленной в основной части информации. Это последовательное, краткое, логически стройное изложение полученных результатов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

В заключительной части следует привести обобщенные результаты, достигнутые автором, при этом важно указать, в чем ее главный смысл, какие важные результаты получены.

1.7 Требования к оформлению списка использованных источников

После заключения принято помещать список использованной литературы.

Список использованных источников включают в содержание документа. Все источники оформляются в алфавитном порядке.

Принят следующий порядок расположения источников:

- нормативные документы;
- книги (в алфавитом порядке по фамилии автора);
- методические указания;
- печатная периодика;

- источники на электронных носителях локального доступа;

- источники на электронных носителях удаленного доступа (интернет источники).

Каждый включенный в такой список литературный источник должен быть указан в тексте рукописи в виде ссылки в скобках в соответствии с его номером например [3].

Название соответствующего раздела в текстовом документе – **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»**.

В список литературы включаются все литературные и другие источники, отчеты предприятий, информационные издания, статьи, на которые в работе сделаны ссылки. Список оформляется согласно ГОСТ 7.1.

1.8 Требования к оформлению графической части.

Графическая часть: объем один лист формата А1 – 841 × 594 ГОСТ 2.301-68, допускается на листах формата А3 420 × 297 которые выполняется карандашом или автоматизированным способом в программе AutoCAD.

На каждом листе размещается рамка и штамп на 55 мм в нижней части листа, справа. Пример заполнения штампа для курсового проекта приведен на рисунке 1

До начала разработки чертежей необходимо:

1. Начертить сплошной тонкой линией границы формата А 1 – 841 × 594;

2. Начертить сплошной толстой основной линией рамку чертежа;

3. Начертить сплошной толстой основной линией основную надпись (штамп) в нижнем правом углу.

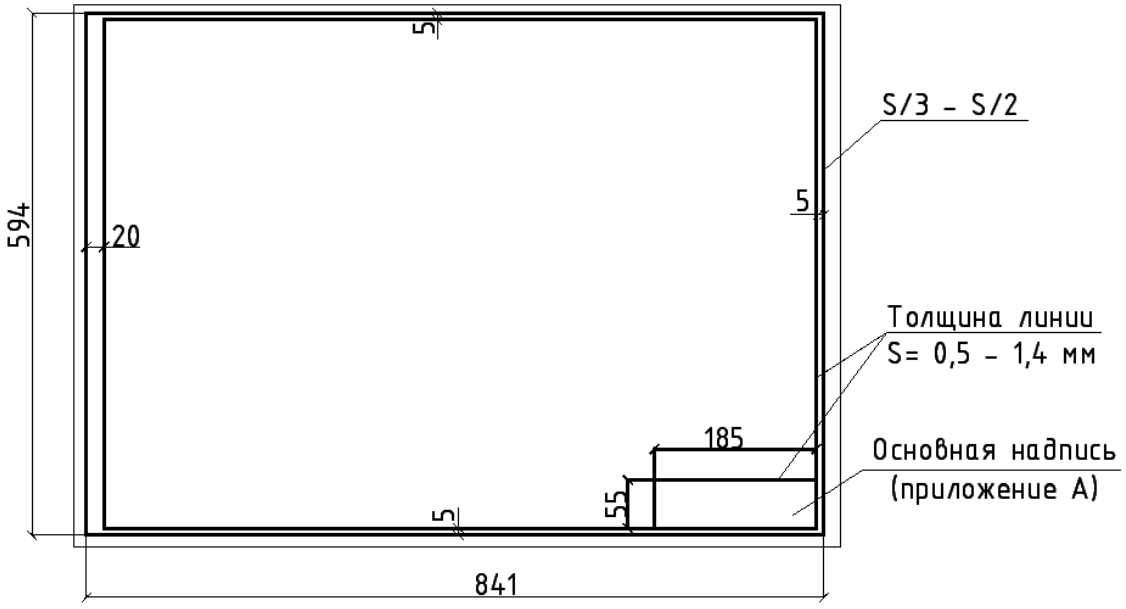


Рисунок 1 – Пример заполнения штампа для курсового проекта

Любая конструкторская документация, как текстовая, так и графическая имеет основную надпись, расположенную в правом нижнем углу листа. Ее форма, размеры и содержание четко определены ГОСТом 2.104-06.

Основная надпись для графической части (чертежей, схем) выполняется по форме 1 и имеет размеры 185х55 мм

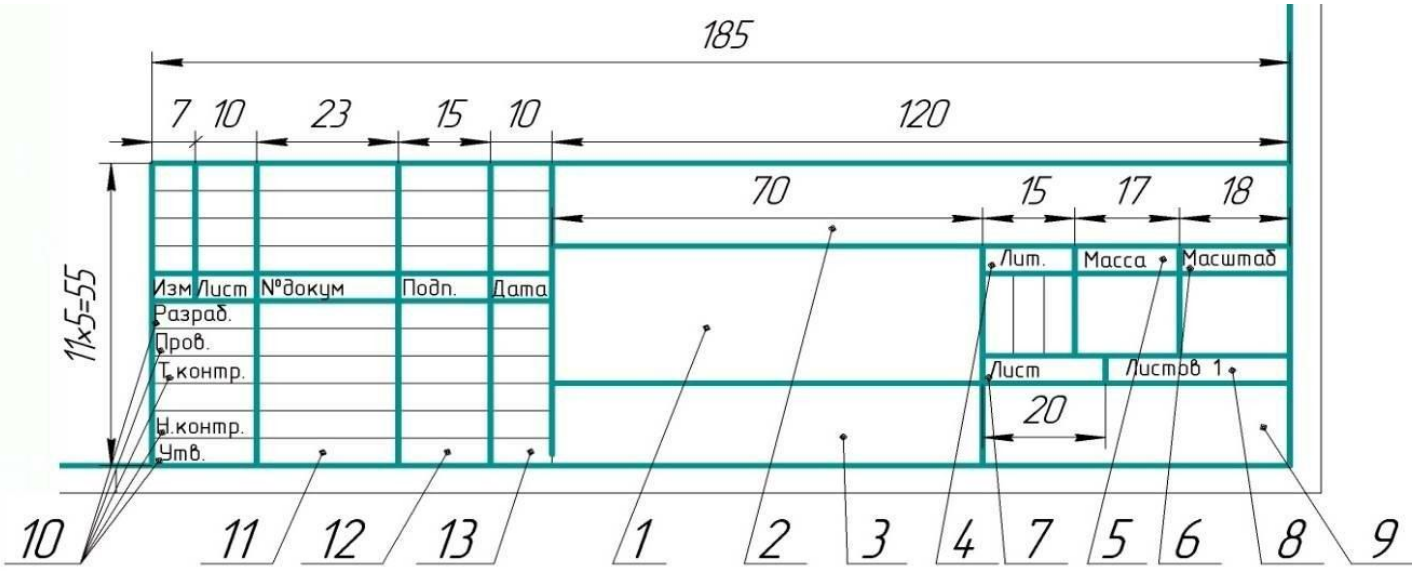


Рисунок 2 - Основная надпись формы 1

Графам основной надписи формы 1 присвоены номера (рис. 2), в которыхзаписываются:

1 - Наименование задания или выполняемой детали.

2 - Указывают шифр (код документа, номер зачетной книжки, номер задания).

3 - Обозначение материала детали.

4 - Литера (не обязательна к заполнению).

5 - Масса изделия в килограммах (не обязательна к заполнению).

6 - Масштаб.

7, 8 - Графы для нумерации листов графического документа(исключительно для производственных чертежей).

9 - Наименование организации, изготовившей документ.

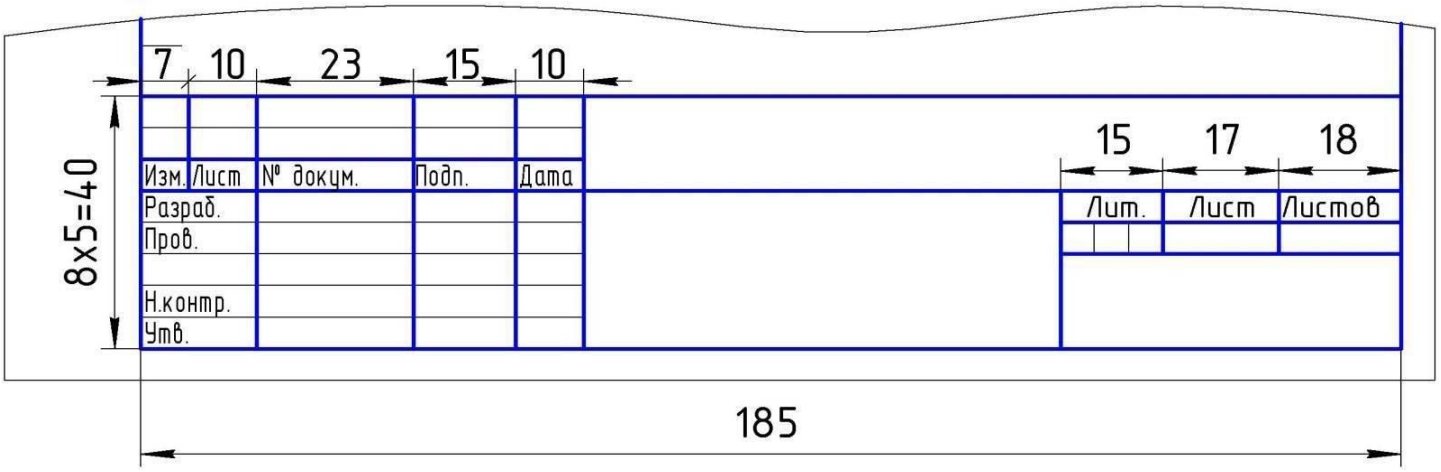
10- Функции исполнителей документа («разработал», «проверил»).

11 - Указываются фамилии исполнителей.

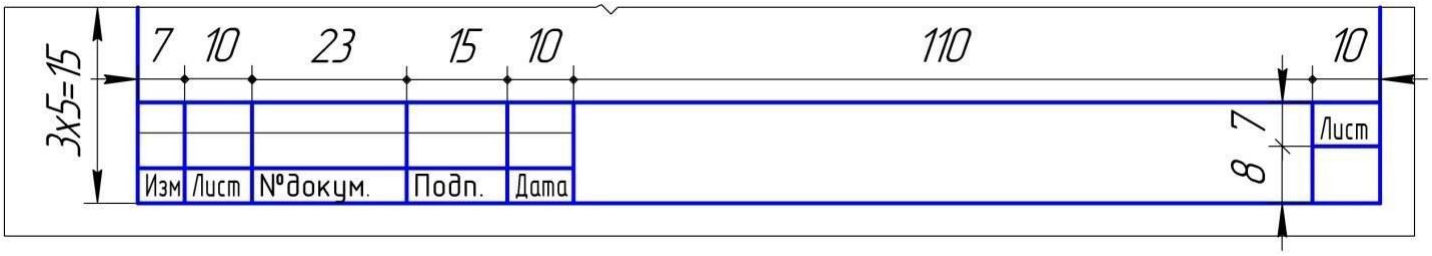
12- Подписи исполнителей.

13- Дата изготовления документа.

На текстовых документах, спецификациях для заглавных листов используют основную надпись формы 2 для всех специальностей.



На текстовых документах, спецификациях для последующих листов используютосновную надпись формы 2а для всех специальностей.



2 Основные требования к оформлению текста курсового проекта/работы

2.1 Основные требования к тексту

К основным требованиям, которым должен удовлетворять текст, относятся:

– краткость изложения. Следует помнить, что работа предназначена только для чтения специалистами. Поэтому нет необходимости освещать элементарные вопросы. Фразы должны быть максимально конкретными и краткими;

– логичность изложения. Это особенно важно при описании взаимосвязанных и взаимозависимых процессов или явлений и процессов, протекающих последовательно. При необходимости следует акцентировать причинные связи;

– личное отношение к излагаемому материалу. Это достигается использованием вводных и соединительных слов («из этого следует», «как видно из вышесказанного», «таким образом», «в связи», «при этом» и т.д.), после которых должен идти аргументированный оборот;

– четкость изложения. Необходимо возможно более широко использовать изложение на базе классификации, поэтапного подразделения, табличных форм, сравнительной характеристики. Нельзя использовать фразы, не выражающие четкой мысли, суждения или затрудняющие четкое понимание;

– максимальное использование специальной терминологии, позволяющей, как правило, сократить фразы и увеличить их точность;

– максимальное использование количественных числовых показателей для характеристики состояния экономики и организации труда в подразделениях;

– минимальное использование общих цитат из литературных источников. Их следует заменять конкретными ссылками на источники, например, [3];

– минимальное использование личного местоимения «я» (например, вместо «я принимаю» лучше написать – «принимается»; «я считаю»– «по нашему мнению» и т.д.);

– безусловное соблюдение всех правил пунктуации, в том числе и при изложении расчетов.

В тексте курсового проекта/работы не допускается:

– применять обороты разговорной речи;

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

– применять произвольные словообразования;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами. Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 7.12–93.

– 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.

Курсовой проект должен быть оформлен с учетом требований ГОСТ 7.32–2001 и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТВ 2.51.17–2007.

Пояснительная записка представляется в сброшюрованном виде в твердой папке, гарантирующей надежное скрепление листов. Текстовая часть пояснительной записки выполняется на одной стороне листов основного формата белой бумаги А4 (ГОСТ 2.301).

Текстовая часть пояснительной записки курсового проекта/работы выполняется в едином стиле оформления одним из следующих способов:

– компьютерными средствами печати черным цветом. Размер гарнитуры шрифта: высота – 14 кегль (для таблиц допускается 12 кегль); шрифт – Times New Roman; междустрочный интервал –1,5; выравнивание по ширине строки. Абзацный отступ – 1,25 см (десять пробелов).

На всех листах основной части текста следует печатать, соблюдая следующие размеры полей от края листа:

– левое – не менее 30 мм;

– правое – не менее 10 мм;

– верхнее и нижнее – не менее 20 мм.

Наименования структурных элементов курсового, дипломного проекта: «**СОДЕРЖАНИЕ**», «**ВВЕДЕНИЕ**», «**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**», «**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**», «**ПРИЛОЖЕНИЕ**» служат заголовками структурных элементов. Заголовки этих структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая при этом размер гарнитуры шрифта: высота – 14 кегль; шрифт полужирный – Times New Roman;.

Заголовки глав курсового проекта/работы рекомендуется начинать с нового листа и следует располагать по середине без абзацного отступа, без

точки в конце, печатать прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая при этом размер гарнитуры шрифта: высота – 14 кегль; шрифт полужирный – Times New Roman;. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. При переносе заголовка в две строки, заголовок печатают с использованием одинарного интервала. Нумерация разделов арабскими цифрами без точки. Не допускается оставлять заголовок на одной странице, а текст начинать с другой.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть равно 2 одинарным интервалам. Расстояние между заголовком раздела и текстом должно быть равно 2 одинарным интервалам. Расстояние между заголовком подраздела и последующим текстом интервалом не разделяется, а расстояние от предыдущего текста и заголовком подраздела – 1 интервал. Для акцентирования внимания заголовки подразделов выполняются полужирным шрифтом.

Размер шрифта подразделов, пунктов, подпунктов должен совпадать с размером шрифта текста.

Интервал внутри текста названий структурных частей – одинарный. Текст должен быть написан аккуратно, без помарок, литературным, технически грамотным языком.

Не допускается включение в состав работы:

– пустых, поврежденных или несоответствующих основным или дополнительным форматам листов;

– листов, выполненных с нарушением полей печати;

– листов с непропечатанным текстом или нечеткими иллюстрациями по причине некачественной печати, сканирования или ксерокопирования.

Допускается внесение в текст работы мелких исправлений отдельных символов, букв, слогов, цифр путем подчистки или закрашивания опечаток белой краской с последующим нанесением на их месте исправлений буквами, цифрами или символами того же размера и цвета, что и основной текст машинописным (в т. ч. компьютерным) способом или черными чернилами,

пастой или тушью – рукописным способом (не более трех исправлений на листе).

Не допускается производить подчистки или закрашивания больших текстовых фрагментов – слов, словосочетаний, предложений, абзацев текста, а также крупных фрагментов изображений. Не допускается после внесения исправлений оставлять следы механических повреждений листов, помарки, следы не полностью удаленного текста (графика) или изображения.

Нумерация страниц пояснительной записки – сквозная, проставляется – по центру в нижнем колонтитуле страницы арабскими цифрами без точки.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, применяя шрифты разной гарнитуры. На диаграммах и графиках допускается использование различной цветовой гаммы.

Основной текст размещается после содержания. Текст выполняется на листах без рамок с указанием номеров страниц в средней части страницы. Каждый раздел, пункт работы начинается с заголовка в полном соответствии с записью в содержании работы.

Основная текстовая часть работы должна содержать нумерацию разделов (глав), подразделов, пунктов и подпунктов.

Разделы нумеруются по порядку номеров цифрами:

1

2… и т.д.

В каждом из разделов подразделы нумеруются по правилу:

1.2

1.3...

4.1 и т.д., т.е. начиная с единицы на второй позиции.

В каждом из подразделов пункты нумеруют, начиная с 1, по порядку, по правилу:

1.2.1

1.2.2

4.1.1... и т.д.

Подпункты в пунктах допускается нумеровать буквами: а), б), в) и т.д.

Титульный лист, задания, и содержание включаются в общую нумерацию страниц, но номера страниц на них не проставляются. Номера страниц начинают проставлять, начиная с введения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

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

Иллюстрации. Необходимым элементом работы является иллюстративный материал: графики, схемы, диаграммы, рисунки, фотоснимки и т.д. На них следует изображать полученные в ходе исследований экспериментальные результаты, статистические данные.

Графики, диаграммы, схемы, помещаемые в работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для представления исходного материала и пояснения излагаемого текста. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или в начале следующей страницы.

Иллюстрации должны быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, после названия иллюстрации точка не ставится.

Например:

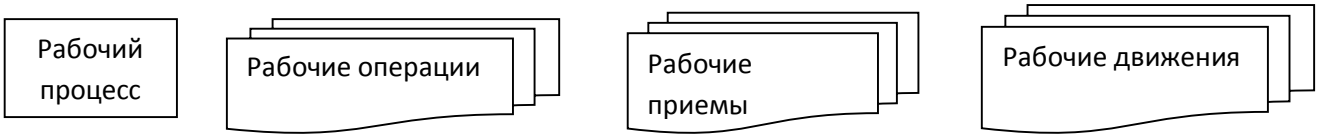




Рисунок 1 – Структура рабочего процесса

При ссылках на иллюстрации следует писать: «…в соответствии с рисунком 1…» (при сквозной нумерации) и «…в соответствии с рисунком 2…» (при нумерации в пределах раздела).

Все иллюстрации должны иметь наименование. Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных и располагают под рисунком без интервала следующим образом: Рисунок 1 – Структура управления в организации.

Все иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке не более чем на 90 градусов.

2.2 Оформление таблиц

Цифровой и текстовой материалы рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы представляют собой форму организации материала, позволяющую систематизировать и сократить текст, обеспечить обозримость и наглядность информации. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Материал в таблице группируется в зависимости от его содержания. Каждая таблица должна иметь содержательный заголовок. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером и названием через тире.

Слово «Таблица» и заголовок начинаются с прописной буквы. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. При этом располагать таблицу следует так, чтобы ее можно было читать без поворота

текста. Если такое расположение невозможно, таблицу помещают так, чтобы для ее чтения нужно было повернуть работу по часовой стрелке не более чем на 90 градусов.

Нумерация может быть, «сквозной» или по разделам, в последнем случае применяется сдвоенный номер таблицы, например, Таблица 1.2; и т.д., где 1 – раздел, а 2 и т.д. – номер таблицы в данном разделе. Например,
Таблица 1– Показатели обеспеченности трудовыми ресурсами

Таблица 1.2 – Признаки классификации структуры трудовых ресурсов предприятия

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки и столбцы таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблица в зависимости от ее размера может быть расположена как в горизонтальном, так и вертикальном положении. При этом графы таблицы следует нумеровать только в том случае, если на них необходимо ссылаться в основном тексте или если таблица не помещается на одном листе и переносится на следующий лист.

Обозначения единиц измерения и размерностей, которые приводятся в таблицах, пишут в сокращенном виде и выносят в заголовки.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописной группы, подзаголовки – со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они самостоятельны. Точки в конце заголовков не ставятся. Если таблица текстовая, то слова в графах таблицы всегда пишутся с прописных букв, в конце текста в графах точка не ставится.

Графа «№ п/п» в таблицах стандартом не предусматривается. Если нумерация параметров объектов или других соответствующих наименований строк необходима, то она проставляется непосредственно в первой графе таблицы у заголовков строк.

Таблица, как правило, должна иметь общее наименование, но если она включена непосредственно в текст и в тексте назначение и содержание ее раскрыты достаточно полно, то наименование не обязательно.

Таблица может быть размещена на нескольких последующих листах текстового документа. При переносе таблицы на следующие страни**цу** наименование граф следует повторить и над таблицей поместить слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера. Если графы таблицы громоздки, можно их не повторять, в этом случае графы пронумеровывают и повторяют их нумерацию.

При переносе таблицы на второй лист, на первом листе расположения таблицы не проводят последнюю горизонтальную черту, ограничивающую столбцы таблицы. Заголовок таблицы не повторяют.

Пример оформления таблицы приведен в тексте (таблица 1, таблица 1.2).

Таблица 1– Показатели обеспеченности трудовыми ресурсами

№	Показатель	Способ расчета
1	2	3
1	1. Среднесписочная численность работников	Тср = ∑Тс / Д, где Тср – среднесписочная численность работников; ∑Тс – сумма списочной численности работников за все календарные дни отчетного периода; Д – число календарных дней периода.
2	2. Средне-явочная численность работников	Тяс = ∑Тяв / Дф, где Тяс – Средне-явочная численность работников, ∑Тяв – сумма всех явившихся на работу Дф – фактическое число дней работы предприятия.

2.3 Оформление формул

В формулах для обозначения величин следует использовать только символы, установленные государственными стандартами или принятые в научной и учебной литературе.

Формулы в тексте записываются отдельной строкой и имеют порядковый номер, который проставляется в скобках у правого края страницы, например, (1), (2) и т.д. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1)

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, … в формуле (1) или … в формуле (2.5).

В конце формул и в тексте перед ними необходимо расставлять знаки препинания таким образом, чтобы формула не нарушала грамматической структуры фразы. Двоеточие перед формулой ставят только тогда, когда этого требует построение текста, предшествующего формуле. После формулы ставится запятая, если далее идет расшифровка значений символов; точка с запятой, если следует перечисление формул; точка – если по смыслу заканчивается предложение и не требуется расшифровки символов. Знаки препинания ставятся непосредственно за формулой на основной строке до номера формулы.

Все символы формул необходимо расшифровать. Первая строка должна начинаться после запятой со слова «где» без двоеточия после него. Значение каждого символа записывается с новой строки в последовательности, данной в формуле, например:

Константу фазового равновесия ($К_i$) определяем из соотношения

$Т_{фс} = \sum Т_ф / Д_ф$,

где $Т_{фс}$ – Среднее число фактически работавших,

$\sum Т_ф$ – сумма всех приступивших к работе,

$Д_ф$ – фактическое число дней работы предприятия

Если одни и те же символы встречаются в нескольких формулах, то разъяснения к ним даются только один (первый) раз. Формулы от текста интервалом не разделяются.

Если формула или уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «–», умножения «·», деления «:» или других математических знаков.

Не рекомендуется переносить часть формулы или цифровой подстановки в нее на следующую страницу.

При большом объеме машинных расчетов допускается помещать их в приложениях: алгоритмы расчета и обработанные автором таблицы, обобщающие результаты проведенных расчетов.

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

2.4 Оформление сокращений в тексте

В тексте допускаются только общепринятые сокращения слов согласно ГОСТ 7.12–93. Исключением являются сокращения слов в боковиках и головках таблиц, где причиной сокращения может являться недостаток места.

При сокращении должно оставаться не менее двух букв, например:

– иллюстрация – ил.;

– институт – ин-т;

Сокращение обозначается точкой. Точку не ставят, если сокращение образовано стяжанием или сокращенная форма оканчивается на ту же букву, что и полное слово, например: издательство – изд-во.

Допускается использовать некоторые устойчивые сокращения, форма которых отражает сложившуюся практику их применения, например: вагоноцистерна – в.ц.

Не допускается в тексте:

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц. В расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы, надо писать «масса измеряется в тоннах», а не «масса измеряется в т.)

– использовать математические знаки (+), (–), (), (); перед значениями величин

– следует писать слова «плюс», «минус», «больше», «меньше»;

– заменять слова «номер», «процент», «параграф», «градус» и др. их знаками (№, % и т.д.);

– сокращать слова: «во-первых», «во-вторых» (во-1-х, во-2-х); значок «%» пишется только после числа;

– применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП) без регистрационного номера.

При сокращении слов в индексах точка не ставится, например, Чпл – численность плановая.

Индекс «max», «min» пишут латинскими буквами: ЧmaxЧmin.

– Числа с размерностью следует писать цифрами, например, «затраты времени – 40 мин». Цифровые величины при перечислениях разделяются точкой с запятой. Интервалы значений величин в тексте записывают со словами «от» и «до», например, «затраты времени от 30 до 50 мин» или через многоточие, например, «затраты времени составили « 10…30 мин». В обозначениях единиц, которые образованы делением, применяют косую черту, например, «чел./ч».

2.5 Оформление приложений

В состав работы могут входить приложения, но они не являются обязательным структурным элементом. Решение о вынесении каких-либо справочно-информационных материалов в приложения исполнитель работы принимает, исходя из их объема, а также учитывая стилистические и иные особенности изложения основного текста.

Приложения могут содержать вспомогательный материал следующего вида:

– копии подлинных документов, образцы заполненных бланков;

– таблицы, содержащие данные для сравнения различных применяемых в практике вариантов организации производства и труда по показателям, определяющим их эффективность;

– таблицы, характеризующие показатели работы предприятий и их подразделений, позволяющие их сопоставлять, в том числе с разрабатываемым или обоснованным в исследовании вариантом;

– алгоритмы расчетов, выполненных с использованием вычислительных машин, и результаты расчетов, выданных машиной на печать, либо обработанные автором обобщающие таблицы;

– инструкции, анкеты, методики, разработанные в процессе выполнения курсового, дипломного проекта;

– другие текстовые документы, характеризующие объект исследования или разработки.

Допускается включение брошюровкой в состав соответствующего приложения используемых в практике предприятия заполненных отчетных форм.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием по центру страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ).

После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Все приложения должны быть перечислены в содержании курсового, курсового проекта/работы с указанием их номеров и заголовков.

Нумерация страниц приложения продолжает нумерацию основного материала, но не учитывается при определении общего объема курсового, проекта/работы.

Приложение А
Оформление титульного листа на курсовой проект

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО–КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ:

по МДК 03.01 Управление процессом проведения работ

то техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и

кондиционирования воздуха

НА ТЕМУ «Планирование и организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха для жилого здания в городе Барнаул»

специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Автор курсового проекта _____ /_____/

Руководитель проекта _____ /_____/

Дата защиты _____

Оценка _____

Черкесск, 201_ г.

Приложение Б
Оформление титульного листа на курсовой проект

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО–КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК 03.01 Управление процессом проведения работ

то техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и

кондиционирования воздуха

НА ТЕМУ «Планирование и организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха для жилого здания в городе Барнаул»

Автор курсовой работы _____ /_____/

Руководитель работы _____ /_____/

Дата защиты _____

Оценка _____

Черкесск, 201_ г.

Приложение В
Оформление задания на курсовой проект/работу

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО–КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ЗАДАНИЕ

на курсовой проект/работу

МДК.03.01 Управление процессом проведения работ то техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха
по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Выдано обучающемуся «__» курса _____
(ФИО полностью)

Срок выполнения работы «__»_____202_г.

Тема курсового проекта/работы:

«_____
_____
_____»

Исходные данные:

_____
_____

Перечень подлежащих разработке вопросов:

1. _____

_____

2. _____

_____

Графическая часть (для проектов):

_____
_____

Задание выдал преподаватель: _____
«____»_____202_ г.
(Дата получения обучающимся)

Председатель ЦК «_____» _____ /_____/
(подпись)

Протокол №____
«____»_____202_ г.

Приложение Г
Оформление бланка отзыва на курсовой проект/работу.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на курсовой проект/работу

«_____
_____»

_____
(ФИО полностью)

обучающегося группы _____ Технологического отделения СПК СКГА

1. Общая характеристика курсового проекта/работы:
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Замечания по содержанию и оформлению курсового проекта/работы:
_____
_____
_____
_____

3. Общие выводы по курсовому проекту/работе:
_____
_____
_____
_____

4. Оценка курсового проекта/работы:

«___»_____202- г.

Руководитель: _____ /_____ /

Приложение Д
Оформление содержания на курсовой проект/работу.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
Глава 1 Планирование и организация работ систем вентиляции жилого здания 5
1.1 Особенности проектирования системы вентиляции 5
1.2 Проектирование и расчет вентиляции жилых зданий 8
Глава 2 Организация монтажных работ систем вентиляции жилых зданий 15
2.1 Технологическая последовательность монтажа систем вентиляции 15
2.2 Расчет воздуховода 28
2.3 Определение требуемых воздухообменов 30
Заключение 34
Список использованных источников 35