

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Л. И Соловьева

НОРМОКОНТРОЛЬ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Методические указания по оформлению курсовых и дипломных
проектов для всех специальностей:

Черкесск, 2023

УДК 343.575
ББК 67.408.132
С 60

Рассмотрено на заседании ЦК Технические дисциплины
Протокол № 1 от «2» 09. 2022 г.
Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом СКГА
Протокол №24 от «26» 09. 2022 г.

Рецензенты: Бетуганова М. Б. - преподаватель СКГА

С60 Соловьева, Л. И. НОРМОКОНТРОЛЬ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ: методические указания по оформлению курсовых и дипломных проектов для всех специальностей /Л. И. Соловьева. – Черкесск: БИЦ СКГА, 2023. –28 с.

В методическом указании приведены оформления курсовых и дипломных проектов для специальностей: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, 12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Приведен перечень основных стандартов ЕСКД, регламентирующих порядок оформления текстовых документов. Также в приложениях приведены образцы заполнения технической документации.

УДК 343.575
ББК 67.408.132

© Соловьева Л. И., 2023
© ФГБОУ ВО СКГА, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЛОЖЕНИЕ	
О НОРМОКОНТРОЛЕ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. СОДЕРЖАНИЕ НОРМОКОНТРОЛЯ	4
3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НОРМОКОНТРОЛЯ	5
4. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА НОРМОКОНТРОЛЕРА	5
5. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА	6
6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	6
6.1 СТРУКТУРИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛА В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ	7
6.2 СТИЛЬ ИЗЛОЖЕНИЯ	8
6.3 ОФОРМЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН	9
6.4 ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛ	10
6.5 ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	10
6.6 ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ	10
6.7 ОФОРМЛЕНИЕ СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	11
6.8 ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ	13
7. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	14
ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, НЕОБХОДИМЫХ	
8. ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ А	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	17
ПРИЛОЖЕНИЕ В	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	21
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	22
ПРИЛОЖЕНИЕ И	23
ПРИЛОЖЕНИЕ К	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	26
ПРИЛОЖЕНИЕ П	27

ПОЛОЖЕНИЕ О НОРМОКОНТРОЛЕ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Настоящее положение является обязательным документом, регламентирующим деятельность нормоконтролера, и устанавливающим требования, порядок и процедуру проведения нормоконтроля технологической документации (курсовых и дипломных проектов) по соблюдению в ней норм и требований, установленных стандартами и другими нормативно-техническими документами.

Положение является обязательным к применению в учебной части.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормоконтролю подлежит технологическая документация – курсовые и дипломные проекты студентов колледжа на всех стадиях разработки. Проведение нормоконтроля направлено на правильность выполнения текстовых и графических документов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и ЕСТД.

2. СОДЕРЖАНИЕ НОРМОКОНТРОЛЯ

В процессе нормоконтроля пояснительных записок курсовых и дипломных проектов проверяется:

- комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на проектирование;
- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;
- наличие и правильность рамок, основных надписей на всех страницах, выделение заголовков, разделов и подразделов, наличие красных строк;
- правильность оформления содержания, соответствие название разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;
- правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул;
- правильность оформления иллюстраций – чертежей, схем, графиков;
- правильность оформления таблиц;
- правильность размерностей физических, их соответствие СИ;
- отсутствие загромождения записки однотипными расчетами, грамматическими ошибками;
- наличие и правильность ссылок на использованную литературу (стандарты), правильность оформления литературы.

В процессе нормоконтроля графических документов курсовых и дипломных проектов проверяется:

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления;
- правильность начертания и применение линий;
- соблюдение масштабов, правильность их обозначений;
- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их обозначения и расположения;
- правильность выполнения схем.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НОРМОКОНТРОЛЯ

Нормоконтроль является завершающим этапом разработки выпускной квалификационной работы.

Нормоконтроль проводится в два этапа:

1 этап – предварительная проверка разрабатываемых документов. При этом документы предъявляют нормоконтролеру с подписями в графах «Дипломник» и «Руководитель». При наличии несоответствий выдается лист нормоконтроля с выделенными недостатками;

2 этап – заключительная проверка, несоответствия не допускаются.

Разрабатываемые документы должны предъявляться на нормоконтроль комплектно, т.е. текстовая (пояснительная записка) и графическая документация (чертеж, спецификация и т.п.).

4. ОБЯЗАННОСТИ И ПРАВА НОРМОКОНТРОЛЕРА

При нормоконтроле разрабатываемой студентами документации нормоконтролер обязан руководствоваться только действующими в момент проведения контроля стандартами и другими нормативно-техническими документами.

Нормоконтролер обязан систематически представлять руководителям ДП сведения о соблюдении нормативно-технических документов и о редакционно-графическом оформлении.

Нормоконтролер имеет право:

возвращать разрабатываемую документацию студенту разработчику без рассмотрения в случаях:

- нарушения установленной комплектности;
- отсутствия обязательных подписей;
- небрежного выполнения;
- требовать от разработчиков документации разъяснений и дополнительных материалов по вопросам, возникшим при проверке.

Изменения и исправления, указанные нормоконтролером в Листе нормоконтроля и связанные с нарушением действующих стандартов и других нормативно-технических документов, обязательны для внесения в разрабатываемые документы.

Разногласия между контролером и разработчиком документации разрешаются руководителем структурного подразделения. Решение руководителя структурного подразделения по вопросам действующих стандартов и нормативно-технических документов является окончательным.

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

5. ОФОРМЛЕНИЕ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА

Нормоконтролер в проверяемых документах наносит карандашом условные пометки к элементам, которые должны быть исправлены или заменены. Сделанные пометки сохраняют до подписания, и снимает их нормоконтролер. В Листе нормоконтроля против номера каждой пометки кратко и ясно излагается содержание замечаний и предложений нормоконтролера.

Образец Листа нормоконтроля и пример его заполнения приведены в Приложении П.

6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Требования составлены на основании национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 2.105-2019

При оформлении документа используют гарнитуры шрифта Times New Roman или Arial размером 14 для основного текста и размером 12 для приложений, примечаний, сносок и примеров.

Допускается использование шрифта размером 13 и 11 для основного текста и размером 12 и 10 для приложений, примечаний, сносок и примеров соответственно. Использование различных сочетаний размеров шрифта в одном документе не допускается. Использование различных гарнитур шрифта в одном документе не рекомендуется.

При оформлении документа допускается использовать перенос в словах, кроме заголовков. Текст оформляют с использованием полуторного межстрочного интервала. Допускается использование двойного межстрочного интервала.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

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

Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти знакам используемой гарнитуры шрифта (12,5 - 17 мм).

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием корректирующей жидкостью белого цвета и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом. Повреждения листов ТД, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

6.1 Деление документа на части

Структуризация материала осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам), учитывая логику изложения (разделы, подразделы, пункты).

Не структурированный материал к рассмотрению не принимается.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначены арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1. Типы и основные размеры

1.1 }
1.2 } *Нумерация пунктов первого раздела документа*
1.3 }

2. Технические требования

2.1 }
2.2 } *Нумерация пунктов второго раздела документа*
2.3 }

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

3. Методы испытаний

3.1 Состав программного обеспечения

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

3.2. Подготовка к испытанию

- | | | |
|-------|--|----------------------------|
| 3.2.1 | } <i>Нумерация пунктов второго подраздела третьего</i> | |
| 3.2.2 | | } <i>раздела документа</i> |
| 3.2.3 | | |

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3 интервалам (два полуторных). Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала (один двойной).

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы), используя при этом угловой штамп Приложений Г или К, (в зависимости от шифра специальности)

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

6.2. Стил ь изложения

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

Изложение ведётся в безличной форме. Не допускаются выражения от первого лица («Я решил...», «Я применил...» и т.п.). Следует писать: «Исходя из приведенных обоснований, принято решение...», «...Для достижения этой цели применено...» и т.д.

При изложении *обязательных* требований в тексте должны применяться «категорические» слова "должен", "следует", "необходимо", "требуется, чтобы", "разрешается только", "не допускается", "запрещается", "не следует" и т.д.

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

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

6. 3. Оформление физических величин

В пояснительной записке необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 (Единицы величин).

Применение в тексте пояснительной записки различных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами системы измерений (СИ), при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

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

Примеры:

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

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

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

Примеры:

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

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

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 %.

Обозначения единиц помещают за числовыми значениями величин и в строку с ними (без переноса на следующую строку). Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключают в скобки.

Между последней цифрой числа и обозначением единицы оставляют пробел.

Правильно:

100 кВт
80 %
20°C

Неправильно:

100кВт
80%
20°C

6.4. Оформление формул

Оформление формул проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него.

Пример:

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

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

где

m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

6.5. Оформление иллюстраций

Оформление иллюстраций проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам). Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается:

Рисунок 1 – Кинематическая схема приспособления

6.6. Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

– книги и статьи из периодических изданий и сборников располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий книг и статей (если автор отсутствует);

– неопубликованные документы – в алфавитном порядке.

Книга, изданная 1 автором	<p>Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб. для бакалавров / В. С. Левицкий; Моск. авиац. ин-т. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2011. – 435 с.: ил., граф., табл. – (Бакалавр). – Библиогр.: с. 431-432.</p>
Книга, изданная 2-3 авторами	<p>Чижков, Ю. П. Электрооборудование автомобилей и тракторов : учебник / Ю. П. Чижков. – Москва : Машиностроение, 2007. – 656 с.</p>
Книга, изданная коллективом авторов (авторов 4 и более 4х)	<p>Пугин, Б. И. Расчет очистных сооружений : метод. указания к выполнению расчетно-практич. работы и диплом. проектов / Б. И. Пугин, Р. И. Макарьин. – Архангельск : Изд-во АГТУ, 2005. – 22 с.</p> <p>Экономика автомобильного транспорта : учеб. пособие / [А. Г. Будрин и др. ; под ред. Г. А. Кононовой]. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2006. – 320 с.</p> <p>Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учебник / С. П. Баженов. Б. Н. Казьмин, А. И.Сергеев, С. В. Носов; [ред. С. П. Баженов]. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2007. – 336 с. – (Высшее профессиональное образование). – Библиогр.: с. 325-326.</p>
Электронные ресурсы	<p>Бачин, О. И. (сост.). Дорожные машины. Кинематические схемы трансмиссий автотранспортных средств дорожного комплекса [Электронный ресурс]: метод. указания к курс. и диплом. проектированию / М-во образования Рос. Федерации, Арханг. гос. техн. ун-т; [сост.: О. И. Бачин, А. М. Жигалов]. – Архангельск: [РИО АГТУ], 2003. – 65 с. – Режим доступа: http://narfu.ru/university/library/books/0153.pdf (дата обращения: 04.03.2013).</p>

Электронные ресурсы	<p>Водейко, В. Ф. Муфты приводов [Электронный ресурс]: метод. указания к курс. проекту по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» / В. Ф. Водейко ; Московский автомоб.-дорож. гос. техн. ун-т (МАДИ). – Москва: МАДИ, 2011. – Режим доступа: http://lib.madi.ru/fel/ (дата обращения: 27.02.2012).</p> <p>Учебное пособие по курсовому проектированию двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : [в 3 ч.] / И. В. Алексеев, С. Н. Богданов, С. А. Пришвин [и др.]; Моск. автомоб.-дорож. ин-т (гос. техн. ун-т). – Москва, 2004-2006. – Электронная версия печатного аналога.</p> <p>Ч. 1: Методика выполнения теплового расчета. – 2004. – 84 с.: ил. – Режим доступа: http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel10E064.pdf (дата обращения: 27.02.2013).</p> <p>Ч. 2: Методика выполнения динамического расчета. – 2005. – 55 с.: ил. – Режим доступа: http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel10E065.pdf (дата обращения: 27.02.2013).</p> <p>Ч. 3: Методика выполнения прочностных расчетов и разработка конструкции ДВС. – 2006. – 97 с.: ил. – Режим доступа: http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel10E066.pdf (дата обращения: 27.02.2013).</p>
---------------------	--

6.8. Оформление приложений

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых средствами вычислительной техники и т.д. Оформление приложений проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-95 ЕСКД (Общие требования к текстовым документам).

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Желательно располагать приложения в порядке ссылок на них в тексте документа.

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

Приложения последовательно нумеруют либо обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова "Приложение" следует порядковый номер или буква, обозначающая его последовательность.

Допускается также обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Приложения выполняют на листах формата А4.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

7. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Состав графического материала и общие требования

При выполнении дипломных проектов студенты обязательно разрабатывают графические материалы:

- плакаты;
- чертежи;
- схемы.

Перечень графических материалов с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в «Задании по дипломному проекту». Графическая часть дипломных проектов, как правило, содержит 3-5 листов формата А1.

Чертежи должны быть выполнены на стандартных форматах согласно ГОСТ 2.301-68 (Форматы) с основной надписью (штампом) по ГОСТ 2.104-68 ЕСКД (Основные надписи) и ГОСТ 2.304-81 (Шрифты чертежные) в правом нижнем углу листа. Чертежи могут быть выполнены в ручной или машинной графике.

8. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

ГОСТ 2.104 – 2006. Основные надписи.

ГОСТ 2.105 – 2019. Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.111 – 2013. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.301 – 68. Форматы.

ГОСТ 2.302 – 68. Масштабы.

ГОСТ 2.303 – 68. Линии.

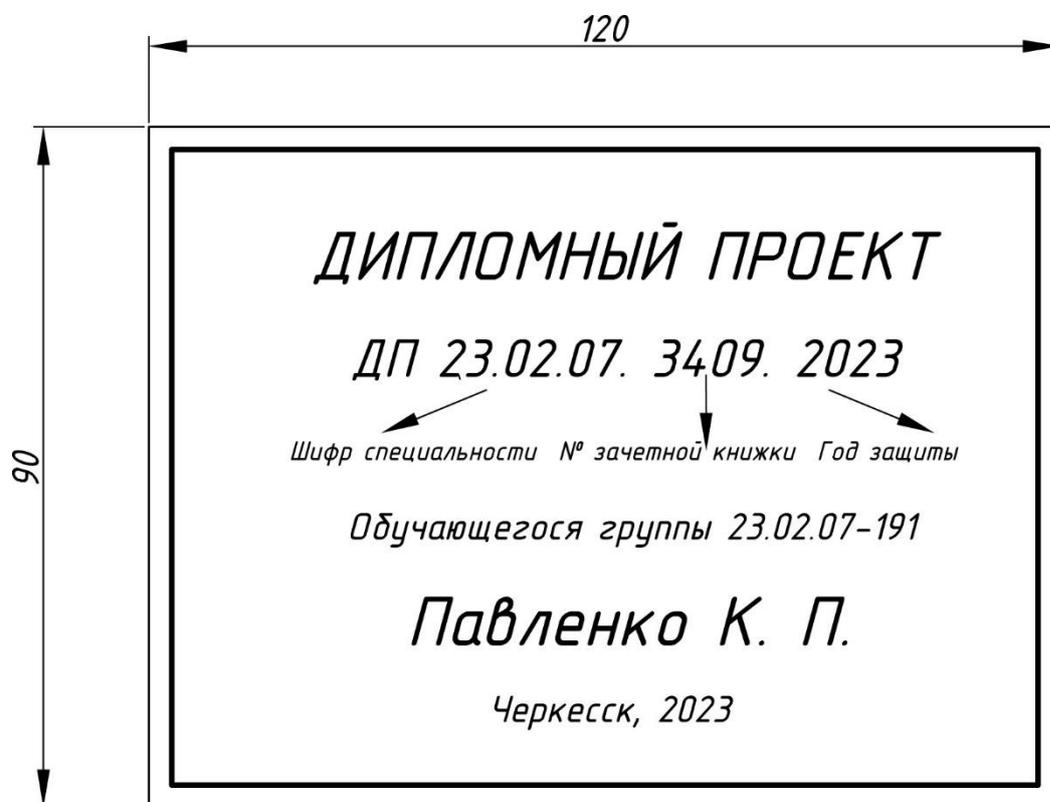
ГОСТ 2.304 – 81. Шрифты чертежные.

ГОСТ 2.305 – 2008. Изображения – виды, разрезы, сечения.

ГОСТ 2.306 – 68. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.307 – 2011. Нанесение размеров и предельных отклонений.
ГОСТ 2.308 – 2011. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей.
ГОСТ 2.309 – 2011. Обозначение шероховатости поверхностей.
ГОСТ 2.310 – 2022. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.
ГОСТ 2.311 – 68. Изображение резьбы.
ГОСТ 2.312 – 72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
ГОСТ 2.313 – 82. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
ГОСТ 2.315 – 68. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
ГОСТ 2.401 – 68. Правила выполнения чертежей пружин.
ГОСТ 2.402 – 68. Условные обозначения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач.
ГОСТ 2.403 – 75. Правила выполнения цилиндрических зубчатых колес
ГОСТ 2.404 – 75. Правила выполнения чертежей зубчатых реек.
ГОСТ 2.405 – 75. Правила выполнения чертежей зубчатых колес.
ГОСТ 2.406 – 76. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колес.
ГОСТ 2.409–74. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.
ГОСТ 21.001—2013. Правила выполнения чертежей металлических конструкций.
ГОСТ 2.420 – 69. Упрощенные изображения подшипников качения на сборочных чертежах.
ГОСТ 2.701 – 2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
ГОСТ 8.417–2002 «Единицы величин»
ГОСТ 2.316–2008 «Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения»

Форма и размеры этикетки на папку дипломного проекта



Форма и образец заполнения титульного листа курсовых и дипломных проектов для всех технических специальностей

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

Технологическое отделение
Цикловая комиссия «Технические дисциплины»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ
на тему: «Проектирование электротехнического участка для автомобильного парка заданной номенклатуры»

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Автор дипломного проекта _____ *К. П. Павленко*
подпись, дата инициалы, фамилия

Руководитель проекта _____ *И. С. Кочкаров*
подпись, дата инициалы, фамилия

Председатель ЦК _____ *И. С. Леднева*
подпись, дата инициалы, фамилия

Дата защиты _____

Оценка _____

Черкесск, 2023

*Форма и размеры основной надписи
на первом листе разделов пояснительной записки
для специальностей:*

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем

Шифр специальности
Номер зачетной книжки
Год защиты

ДП 23.02.07. 3409. 2023

Вх5=40	7	10	23	15	10			
	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
	Дипломник					Литера	Лист	Листов
	Руководит.					15	15	20
	Рецензент					СПК СКГА гр.23.02.07-191		
Н. контроль								

*Форма и размеры основной надписи
на последующих листах разделов
пояснительной записки для специальностей:*

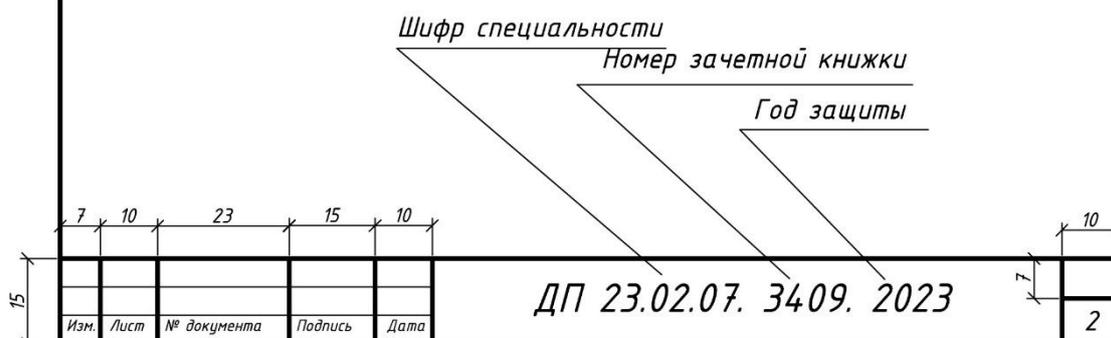
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем
вентиляции и кондиционирования*

*35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования*

*12.02.10 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических
и медицинских аппаратов и систем*

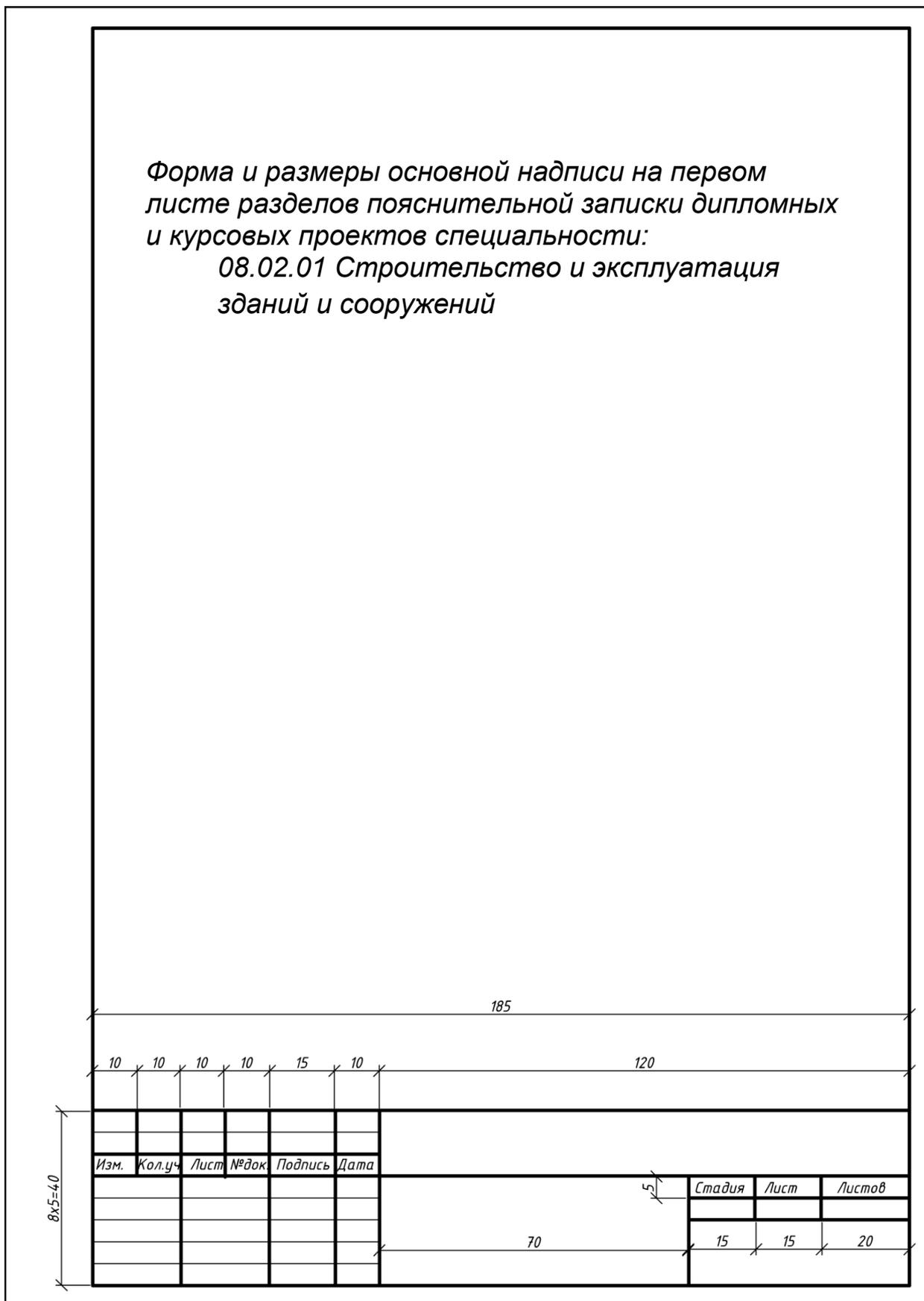


Форма и размеры основной надписи для
 графических листов дипломных и
 курсовых проектов специальности:
 08.02.01 Строительство и
 эксплуатация зданий и сооружений



Форма и размеры основной надписи на первом листе разделов пояснительной записки дипломных и курсовых проектов специальности:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1	Технология возведения подземной части здания	5
1.1	Процессы возведения подземной части здания	5
1.2	Объемы монтажных и железобетонных работ	6
1.2.1	Составление спецификации монтажных элементов	6
1.2.2	Количество фундаментов на захватке	7
1.2.3	Технология арматурных работ	10
1.2.4	Выбор опалубки и параметров бетона	11
2	Комплексная механизация возведения здания	16
2.1	Формирование состава комплекса машин	16
2.2	Земляные работы	17
2.2.1	Определение затрат на работу экскаваторов	18
2.2.2	Определение затрат на работу бульдозеров	23
2.2.3	Определение затрат на работу самосвалов	28
2.3	Монтажные и бетонные работы	33
2.3.1	Определение затрат на работу автомобилей	38
2.3.2	Определение затрат на установку арматуры	44
3	Разработка технологической карты	50
3.1	Общие положения	52
3.2	Состав технологической карты	54
3.2.1	Область применения	56
3.2.2	Требования к качеству и приемке работ	60
3.2.3	Ведомость объемов работ	65
4	Охрана труда	71
5	Технико-экономическое обоснование проекта	75
✱	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
	Список использованной литературы	82

					ДП 08.02.01. 2162. 2020			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Оглавление	Литера	Лист	Листов
Дипломник		Болатчиева Д.А.						
Руководит.		Еремеева М. Ф.						
Рецензент		Жукова Т. Ф.						
Н. контроль		Соловьева Л. И.						СПК СКГА гр. 08.02.01-061

ПРИЛОЖЕНИЕ П

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

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЕРА

выпускной квалификационной работы

Обучающийся: Болатчиева Диана Артуровна

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Тема ВКР: Здание банка на 60 сотрудников

П Е Р Е Ч Е Н Ь

замечаний и предложений нормоконтролера по дипломному проекту
обучающегося

Страница пояснительной записки	Содержание замечаний и предложений со ссылкой на нормативный документ, стандарт или типовую документацию
Лист графической части	Содержание замечаний и предложений со ссылкой на нормативный документ, стандарт или типовую документацию
Лист 1	
Лист 2	
Лист 3	
Лист 4	

«___» июня 2023г.

Нормоконтролер _____ Соловьева Л.И.

СОЛОВЬЕВА Людмила Ивановна

НОРМОКОНТРОЛЬ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Методические указания по оформлению курсовых и дипломных проектов для всех специальностей:

Корректор Чагова О.Х.
Редактор Чагова О.Х.

Сдано в набор 28.06.2023 г.
Формат 60x84/16
Бумага офсетная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,62.
Заказ № 4733
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен
в Библиотечно-издательском центре СКГА
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36