МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум»
(ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум», ГАПОУ СО «УрЖТ»)

РАССМОТРЕНО
Методическим советом ГАПОУ СО «УрЖТ»
(протокол от 21.11.2023 № 54)

УТВЕРЖДЕНО
приказом ГАПОУ СО «УрЖТ»
от 28.11.2023 № 235-ОД

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ВСЕХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И ПРОФЕССИЙ

В государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум» (ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум», ГАПОУ СО «УрЖТ»)

Екатеринбург, 2023

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум», 620050 г. Екатеринбург, ул. Билимбаевская, 26.

Авторы: А. А. Исакова, С.В. Сташкина
Редактор: С. Н. Меньшенина
Рецензент: Е.И. Слободчикова

Методические рекомендации по оформлению курсовых проектов предназначены для руководителей курсового проектирования, обучающихся очной и заочной форм обучения всех специальностей и профессий ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум».

Рассмотрены на заседании Методического совета ГАПОУ СО «УрЖТ» и рекомендованы к использованию, протокол № ___ от _____ 20__ г.

г. Екатеринбург
© УрЖТ. 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	5
2	Оформление курсового проекта	7
3	Структура курсового проекта	9
3.1	Структура и содержание курсового проекта (работы)	9
3.2	Требования к оформлению титульного листа	10
3.3	Требования к оформлению задания на курсовой проект (работу)	11
3.4	Требования к оформлению бланка «Отзыв»	11
3.5	Содержание	1212
3.6	Заключение	122
3.7	Список литературы	13
4	Порядок оформления пояснительной записки	14
4.1	Оформление заголовков информационно-пояснительной части	14
4.2	Содержание	15
4.3	Приложение	16
4.4	Нумерация страниц	17
4.5	Оформление основного текста	18
4.5.1	Оформление переносов в тексте пояснительной записки	18
4.5.2	Параметры страницы основного текста пояснительной записки	18
4.5.3	Параметры основного текста пояснительной записки	18
4.6	Заголовки. Расположение текста на странице	200
4.7	Оформление пояснительной подписи к рисункам	211
4.8	Оформление таблиц	22
4.9	Оформление формул	24
4.10	Списки	25
4.11	Знаки препинания	2727
4.12	Аббревиатуры	28
4.13	Требования к оформлению графической части	29

4.13.1	Требования к оформлению чертежа	29
4.13.2	Требования к оформлению плакатов	33
4.14	Нормоконтроль	295
4.14	Подготовка презентации для защиты курсового проекта (работы)	366
	Список литературы	382
	Приложение А Пример оформления титульного листа курсового проекта (работы)	
	Приложение Б Форма задания на курсовой проект (работу)	
	Приложение В Форма отзыва о качестве курсового проекта (работы)	
	Приложение Г Пример оформления содержания курсового проекта (работы)	
	Приложение Д Пример оформления списка литературы	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие методические рекомендации определяют порядок организации выполнения курсового проекта (работы) и устанавливают общие требования к его структуре, содержанию и оформлению (далее – Методические рекомендации).

1.2. Методические рекомендации разработаны в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального и высшего образования;

– приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Уставом образовательной организации и иными локальными нормативными актами.

– ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация.

– ГОСТ 1.5−2001. Государственная система стандартизации РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

– ГОСТ 2.105−95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

– ГОСТ 7.12–93. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

1.3. В настоящих Методических рекомендациях используются следующие понятия:

– **курсовой проект (работа)** – самостоятельная часть дисциплины (модуля); учебно-исследовательская и практическая проектная работа обучающегося, направленная на решение комплекса аналитических, расчетных, исследовательских заданий, объединенных общностью рассматриваемого объекта;

– **проектирование** – форма учебного процесса, направленная на формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательной программой, а также практических навыков разработки конструкторских, технологических, информационно-коммуникационных, организационно-управленческих, технико-экономических и других научно-технических решений будущей профессиональной деятельности.

1.4. Целью проектирования является определение уровня специальной подготовки обучающегося, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения.

1.5. Основными задачами проектирования являются:

– выявление актуальности темы;

– обоснование постановки проблемы;

– выбор подхода к решению проблемы;

– развитие навыков самостоятельного и творческого подхода к решению конкретных задач;

– совершенствование навыков по проведению расчетов и составлению технико-экономического обоснования;

– обнаружение перспектив проделанной работы с точки зрения практической значимости.

1.6. Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или ее часть) последовательно разрабатывается в курсовых проектах (работах), а затем в выпускной квалификационной работе с постепенным ее расширением и углублением.

2 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект (работа), должны быть оформлены с учетом требований ГОСТ Р 7.0.97-2016 и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТВ 2.51.17–2007.

Пояснительная записка предоставляется 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).

Допускается использование листов основных и дополнительных форматов, больших, чем А4, в пояснительной записке, а также в качестве приложений, при условии, что их края после подгибки (ГОСТ 2.501) не будут выходить за установленные размеры основного формата А4.

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

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

Текст курсового проекта (работы) выполняется на листах без рамок (кроме листа содержания). Основной текст размещается после содержания. Каждый раздел и подраздел начинаются 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 нумеруются, начиная с 1, и далее — по порядку, опираясь на правило:

1.2.1

1.2.2

4.1.1... и т.д.

3 СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

3.1 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 равен 20-40 листам печатного текста.

Форма и порядок оформления элементов курсового проекта (работы) приведены в Приложениях. К методическим рекомендациям прилагаются шаблоны. Предлагается следующее соотношение и содержание разделов в курсовом проекте (работе). Элементы даны в той последовательности, в которой они располагаются внутри курсового проекта (работы).

Курсовой проект (работа) должен содержать:

- титульный лист;
- задание на разработку курсового проекта (работы);
- исходные данные;
- отзыв руководителя о курсовом проекте;
- содержание;
- введение;
- пояснительную записку;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (по необходимости);
- графическую часть (по необходимости).

3.2 Требования к оформлению титульного листа

Титульный лист является первой страницей работы. Номер страницы на нем не ставится. Выполняется титульный лист на компьютере. Подписи и даты на титульном листе проставляются рукописным способом синими чернилами при помощи шариковой ручки.

Титульный лист курсового проекта (работы) должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр учебного заведения: УРЖТ;
- шифр специальности:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (железнодорожный транспорт)

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожный транспорт)

09.02.07 Информационные системы и программирование

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

09.02.06 Сетевое и системное администрирование;

- шифр профессии:

23.01.09 Машинист локомотива

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

43.01.05 Оператор по обработке перевозочных документов на железнодорожном транспорте

29.01.05 Закройщик;

- шифр документа:

ПЗ – пояснительная записка;

- номер задания:

для ВКР номер – 00;

для курсового проекта (работы) – № обучающегося по списку в журнале (номера с 1 по 9, записываются как 01-09, двузначные номера записываются как обычно 10-25);

- шифр проекта (складывается из букв его названия):

КП – курсовой проект;

КР – курсовая работа.

Например:

УРЖТ.08.02.10.ПЗ.01.КП

УРЖТ.23.02.01.ПЗ.24.КР.

Пример оформления титульного листа на курсовой проект (работу) приведен в Приложении А.

3.3 Требования к оформлению задания на курсовой проект (работу)

Задание на курсовой проект (работу) должно отражать основное содержание работы и сроки его выполнения. Оно заполняется руководителем курсового проекта (работы). На листе «Задание» проставляется подпись обучающегося и руководителя курсового проекта (работы). Бланк задания печатается на листе формата А4 с двух сторон. Лист «Задание» не нумеруется, но считается в общем количестве страниц пояснительной записки.

Пример заполнения бланка задания на курсовой проект (работу) приведен в Приложении Б.

3.4 Требования к оформлению бланка «Отзыв»

По завершении курсового проекта (работы) руководитель пишет краткий отзыв. Даётся характеристика работы по всем ее разделам и обосновывается возможность допуска обучающегося, к защите, указывается рекомендуемая оценка. Лист «Отзыв» не нумеруется, но считается в общем количестве страниц пояснительной записки.

В отзыве руководителя курсового проекта отмечается тема курсового проекта (работы).

Бланк листа отзыва для курсового проекта (работы) приведен в Приложении В.

3.5 Содержание

Содержание — это путеводитель по курсовому проекту (работе) 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. Сокращение «стр.» в содержании не пишут.

Лист «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется в рамке. В штампе все ФИО выполняются шрифтом Times New Roman, размером: 7 пт. Название темы — прописными буквами того же шрифта, размер подбирается самостоятельно. Шифры учебного заведения, специальности, документа, проекта, номер задания, номер группы выполняются шрифтом Times New Roman, размером 14 пт. Количество листов и текущий лист оформляются шрифтом Times New Roman, размером 11 пт.

Пример оформления содержания для курсового проекта (работы) приводится в Приложении Г.

3.6 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 лично автором, в обобщенном виде даётся характеристика и степень новизны, оценка разработанных мероприятий, преимущества внедрения предлагаемых социальных, технических и экономических решений, характеризуются основные положения и результаты выполненной работы, отмечаются те стороны проблемы, которые требуют для своего решения дальнейших углубленных исследований.

3.7 Список литературы

После заключения принято помещать список литературы. Каждый включенный в такой список литературный источник должен быть указан в тексте в виде ссылки на него. Ссылки на литературу указываются в конце абзаца в квадратных скобках, например, [5]. Цифра должна соответствовать номеру источника в списке литературы. Не следует включать в список литературы те источники, которые фактически не были использованы. Пример оформления списка литературы приводится в Приложении Д.

Литературные источники в списке перечисляются в следующем порядке:

1. Нормативная документация:

- законы РФ;
- ГОСТы, СНиПы, стандарты;
- Правила, руководства, положения;
- инструкции (не старше 5 лет),
- акты, приказы, распоряжения, руководства;
- прочая литература.

2. Прочая литература (статьи, книги, методические рекомендации и указании) перечисляется в алфавитном порядке.

3. В последнюю очередь перечисляются интернет-источники с названием статьи, автор и с указанием даты обращения к источнику.

4 ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

4.1 Оформление заголовков информационно-пояснительной части

Заголовки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В … Я» располагаются по центру, без абзацного отступа и оформляются прописными буквами, тип шрифта – TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт, начертание – обычное, интервал – междустрочный (1,5), интервал перед абзацем – 0, интервал после абзаца – 42 пт, первая строка – абзацного отступа нет.

Включение настроек абзаца представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 — Включение настроек абзаца

Настройки отступов и интервалов оформления заголовков «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В …» представлены в свойствах абзаца на рисунке 2.

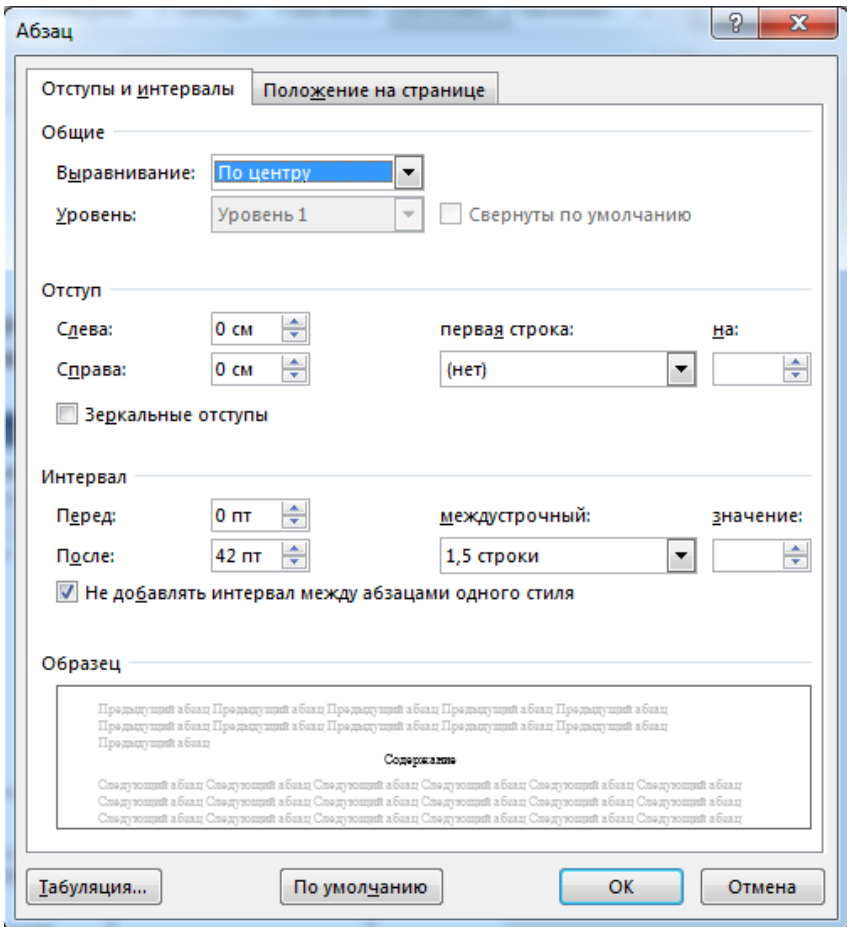


Рисунок 2 — Свойства абзаца

4.2 Содержание

Содержание курсового проекта (работы) размещается в рамке установленного образца, Шаблон 7. Основной текст содержания оформляется после соответствующего заголовка в виде таблицы с невидимыми границами, состоящей из трех столбцов. Рабочий вариант таблицы представлен на рисунке 3.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	8
1	Колесная пара грузового электровоза ВЛ11	11
1.1	Назначение, конструкция колесной пары ВЛ11	11
1.2	Характерные неисправности и износы элементов конструкции	14

Рисунок 3 — Рабочий вариант таблицы основного текста содержания

Параметры основного текста содержания указаны в таблице 2. Оформляются через настройки: «Шрифт», «Абзац».

Таблица 2 — Параметры оформления текста содержания

Параметры			
	Номера разделов и подразделов	Наименование разделов и подразделов	Номера страниц
1	2	3	4
Шрифт	TimesNewRoman	TimesNewRoman	TimesNewRoman
Размер	12 пт	12 пт	12 пт
Начертание	Обычное	Обычное	Обычное
Интервал междустрочный	1,0	1,0	1,0
Интервал перед	0	0	0
Интервал после	0	0	0
Первая строка	нет	нет	нет
Выравнивание	По правому	По левому	По правому
После номера и текста точка не ставится			

4.3 Приложение

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 проекта (работы) с указанием их номеров и заголовков. Если есть приложение, то его название прописывается в содержании, а страница не пронумерована и в содержании не обозначена.

Если приложение размещено на странице альбомной ориентации, то оно подшивается к пояснительной записке по левому краю, правый край подгибается по ширине страницы основного текста.

Параметры страницы «Приложение» представлены на рисунке 4.

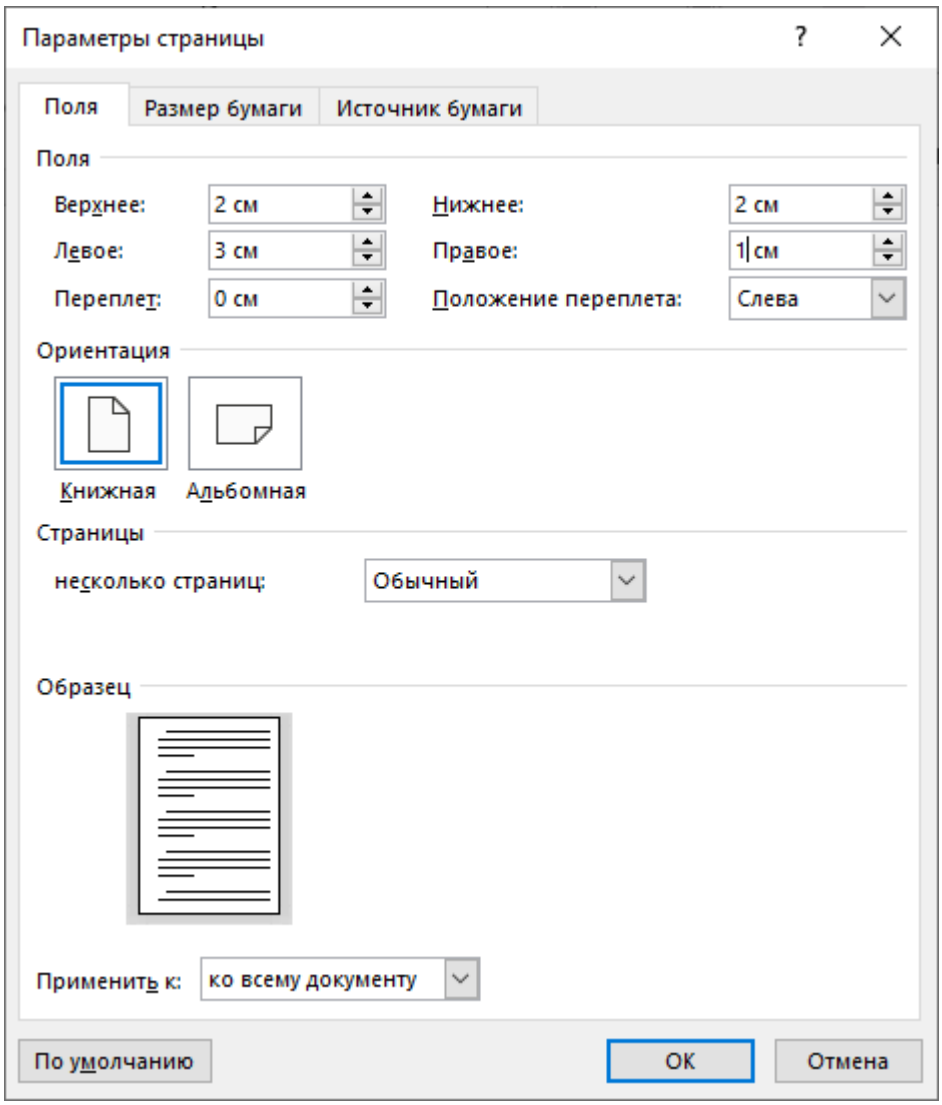


Рисунок 4 — Параметры страницы «Приложение»

4.4 Нумерация страниц

Первые 4 листа — титульный лист, задание, исходные данные, отзыв, — не нумеруются, но считаются. Странице «Содержание» присваивается номер 5, который проставляется в штампе. Если отзыв состоит из двух или более страниц, то номер страницы содержания является цифрой, следующей по порядку (8, 9, 10, …). Если содержание располагается на двух и более страницах, то странице «ВВЕДЕНИЕ» присваивается следующий номер за последней страницей содержания.

Для основного текста пояснительной записки номер страницы ставится арабскими цифрами внизу страницы с правого края. Листы «ПРИЛОЖЕНИЕ А, Б, В …» не нумеруются.

4.5 Оформление основного текста

4.5.1 Оформление переносов в тексте пояснительной записки

В основном тексте переносов быть не должно. Включение / выключении функции расстановки переносов представлено на рисунке 5.

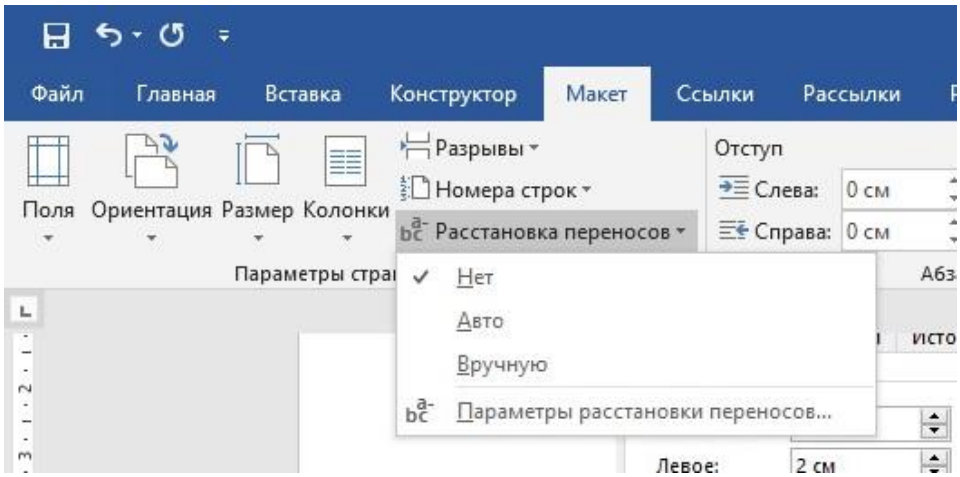


Рисунок 5 — Включение функции переносов

4.5.2 Параметры страницы основного текста пояснительной записки

Поля: верхнее – 2, нежнее – 2, левое – 3, правое – 1.

Ориентация – книжная.

4.5.3 Параметры основного текста пояснительной записки

Основной текст пояснительной записки оформляется стилем Обычный. Шрифт – Times New Roman, начертание – Обычный, размер – 14. Параметры шрифта стиля Обычный представлены на рисунке 6.

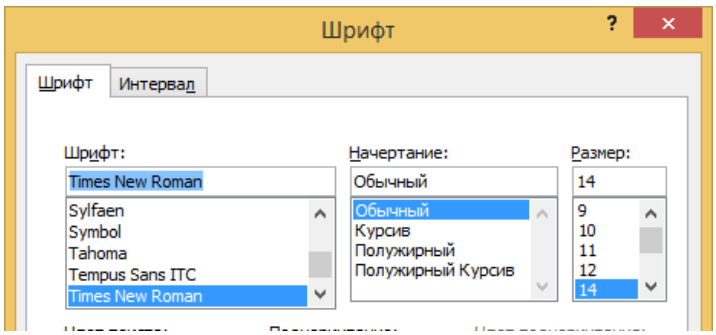


Рисунок 6 — Параметры шрифта стиля Обычный

На рисунке 7 показаны параметры абзаца стиля Обычный. Выравнивание – по ширине. Уровень – Основной текст. Отступ: слева – 0 см, справа – 0 см. Первая строка: отступ – 1,25 см. Интервал: перед – 0 пт, после – 0 пт. Междустрочный интервал – 1,5 строки.

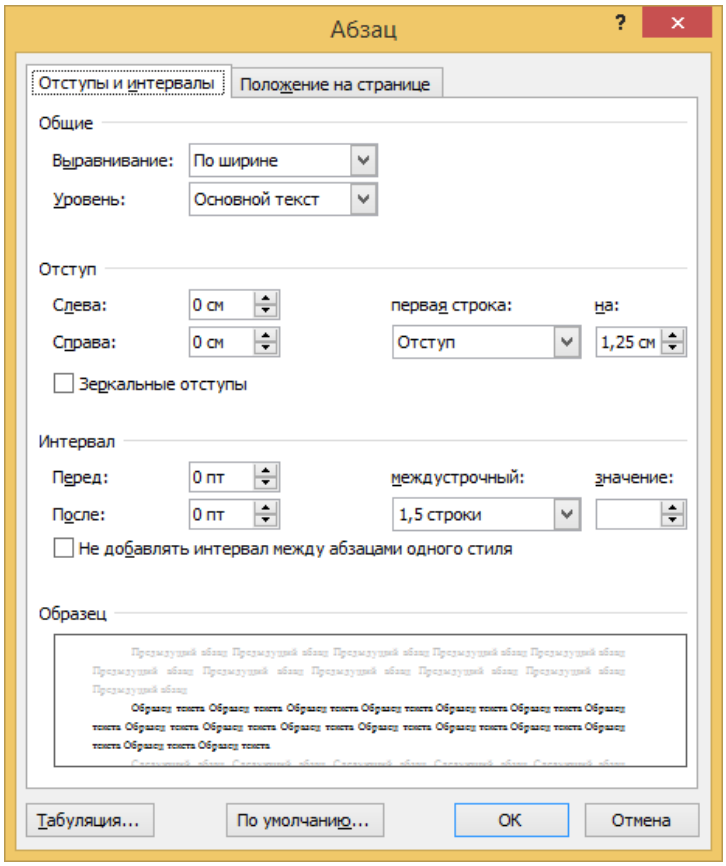


Рисунок 7 — Параметры абзаца стиля Обычный

Положение на странице стиля Обычный представлено на рисунке 8.

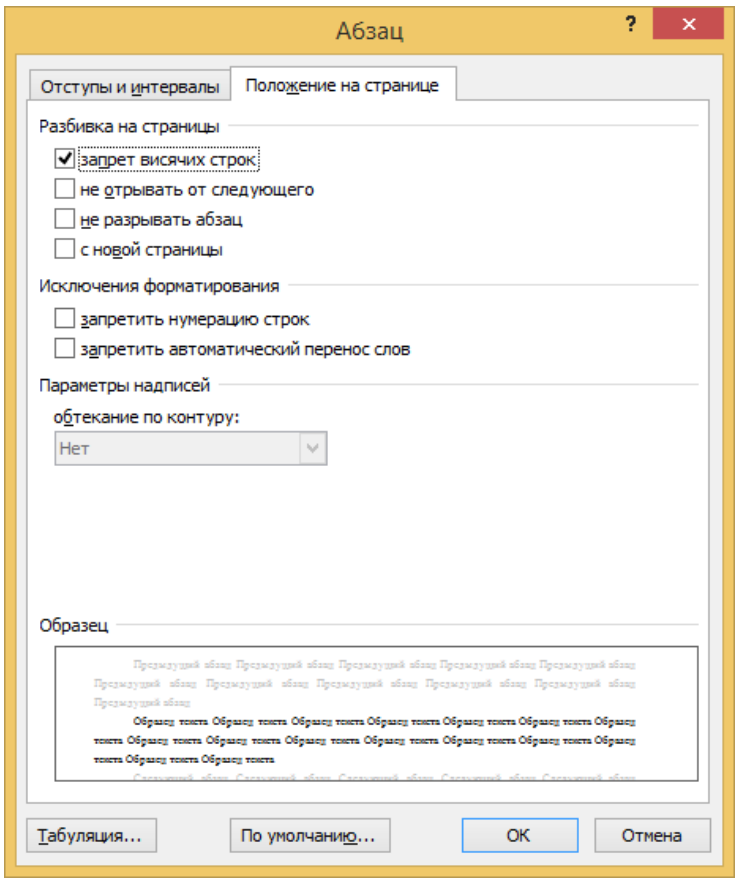


Рисунок 8 — Положение на странице

4.6 Заголовки. Расположение текста на странице

Каждый раздел начинается с новой страницы. Внутри раздела не должно быть пустого места на странице (перед рисунками и таблицами и после них).

Максимально могут остаться незаполненными 2–3 строки.

Последняя страница раздела, введения и заключения должна быть заполнена не менее чем на треть.

Если раздел включает несколько подразделов, то после заголовка раздела в следующей строке размещается заголовок подраздела. Параметры оформления заголовков разделов и подразделов представлены в таблице 3 данных методических рекомендаций.

Таблица 3 — Параметры оформления заголовков разделов и подразделов

	Заголовок раздела	Заголовок подраздела
Шрифт	TimesNewRoman	
Размер	14 пт	14 пт
Начертание	Обычное	
Выравнивание	По ширине	
Отступ первой строки	0	0
Интервал перед	0 пт	24 пт
Интервал после	42 пт	24 пт
Междустрочный интервал	1,5	1,5
	Все прописные С новой страницы	Первая буква заглавная (как в предложениях)
	Без переносов в словах, без сокращений	

4.7 Оформление пояснительной подписи к рисункам

Шрифт: TimesNewRoman, 14 пт, цвет Авто (черный).

Абзац: запретить автоматический перенос слов.

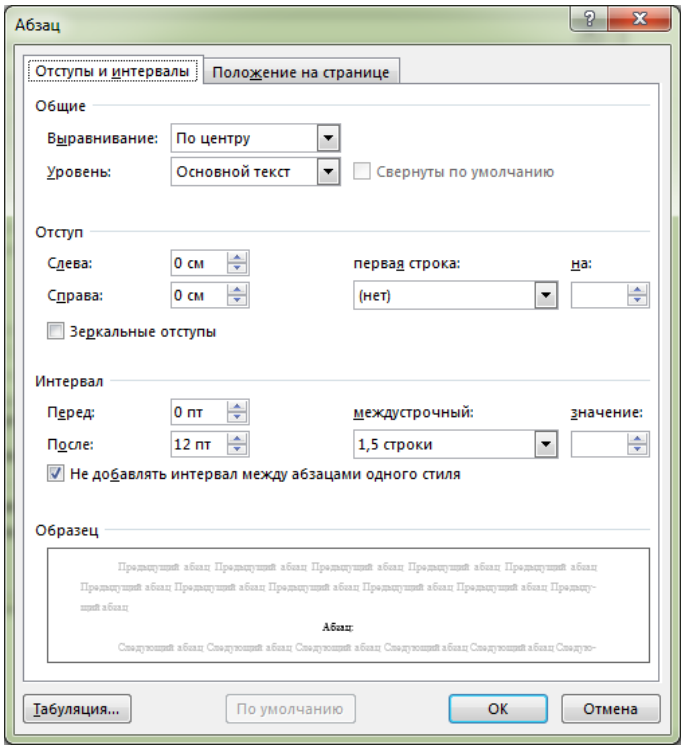
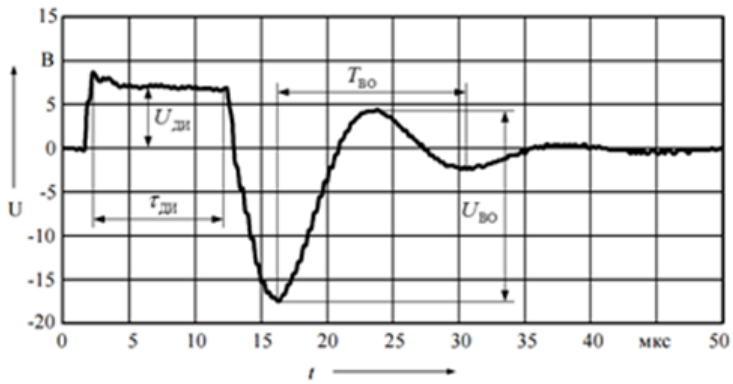


Рисунок 9 — Параметры стиля Рисунок

Слово «Рисунок» пишется с заглавной буквы, затем ставится пробел, номер рисунка по порядку в документе, далее пробел, длинное тире

(Ctrl+Alt+Num-), пробел и название с заглавной буквы. Точка в конце названия не ставится, переносы и сокращения слов не допускаются. При ссылках на иллюстрации следует писать «…в соответствии с рисунком 1…» или «…схема представлена на рисунке 2...».

Все иллюстрации должны иметь наименование. Иллюстрации могут иметь пояснительные данные (подрисуночный текст). Подрисуночный текст оформляется шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 12 пт. Слово «Рисунок» и его наименование помещают после пояснительных данных (подрисуночного текста) и располагают под рисунком (в центре) без интервала и без абзацного отступа следующим образом:



$U_{ДИ}$ – амплитуда диагностирующего импульса; $t_{ДИ}$ – длительность диагностирующего импульса, $T_{ВО}$ – период волнового отклика; $U_{ВО}$ – амплитуда волнового отклика

Рисунок 7 — Форма сигнала на выводах якорной обмотки тягового электродвигателя

Рисунок 10 — Пример оформления подписи к рисунку

4.8 Оформление таблиц

Слово «Таблица» пишется с заглавной буквы, затем ставится пробел, номер таблицы по порядку в документе, далее пробел, длинное тире (Ctrl+Alt+Num-), пробел и название с заглавной буквы. Точка в конце названия не ставится, переносы и сокращения слов не допускаются. При ссылках на

таблицы в тексте следует писать «…в соответствии с таблицей 1…» или «…данные представлены в таблице 2...».

Все таблицы должны иметь название, которое начинается с заглавной буквы, с новой строки, без абзацного отступа. «Продолжение таблицы» и «Окончание таблицы» оформляется таким же образом.

Абзац: запретить автоматический перенос слов.

Текст в таблице: шрифт TimesNewRoman, 10 пт или 12 пт.; размер шрифта во всех таблицах пояснительной записки должен быть одинаковым; цвет – Авто (черный); междустрочный интервал 1,0 пт.

Шрифт: TimesNewRoman, 12 пт, цвет – Авто (черный).

Графа «№ п/п» в таблицах стандартом не предусмотрена. Если нумерация параметров объектов или других соответствующих наименований строк необходима, то она проставляется непосредственно в первой графе таблицы у заголовков строк. Все таблицы располагаются в книжной ориентации. Если таблица не умещается на данный лист, то она выносится в приложение.

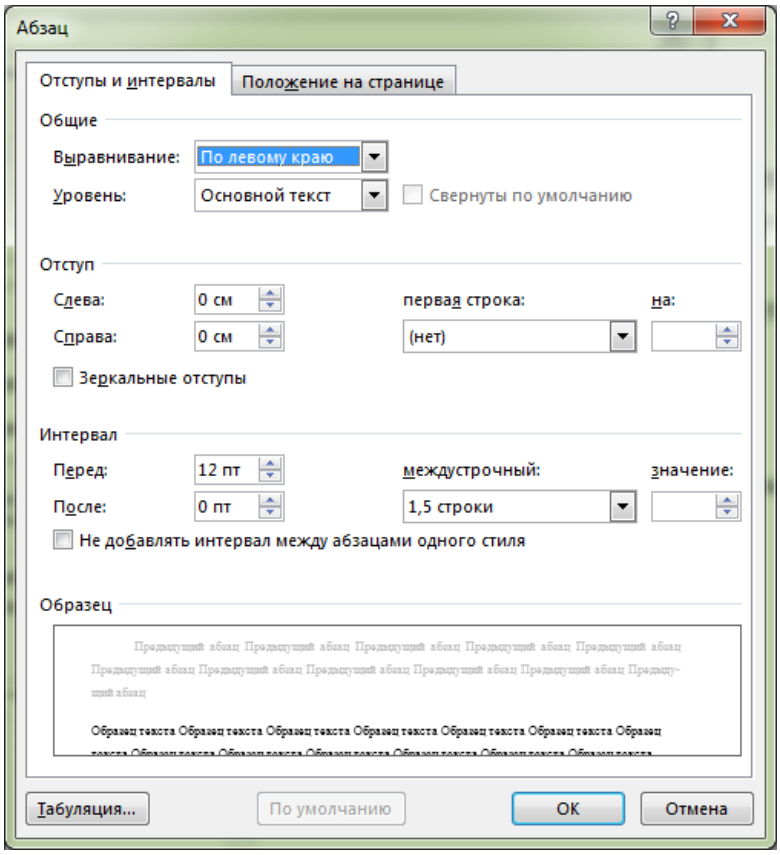


Рисунок 11 — Параметры оформления подписи к таблице

Пример оформления таблицы представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Оформление таблицы, размещенной на одной странице

Шапка	Шапка	Шапка

Если таблица не помещается на одной странице, то при разрыве её необходимо на следующей странице написать «Продолжение таблицы …» (или «Окончание таблицы …»). Шапка таблицы не дублируется. В начале таблицы добавляется строка с нумерацией столбцов. В каждой части таблицы строка с нумерацией столбцов повторяется.

Пример оформления:

Таблица 5 — Пример оформления таблицы, занимающей две и более страницы

Шапка	Шапка	Шапка
1	2	3

Продолжение таблицы 5

1	2	3

Окончание таблицы 5

1	2	3

4.9 Оформление формул

Из текста формулу необходимо выносить на обособленную строку. Сверху и снизу она должна быть обрамлена дополнительными пустыми строчками.

Под формулой необходимо выписать объяснение всех использованных в ней коэффициентов и условных обозначений, с указанием размерности (в случае если коэффициент не имеет размерности, следует указывать – безразмерная величина). Запись идет в порядке появления символа в формуле. Если одни и те же символы встречаются в нескольких формулах, то разъяснения к ним даются только один (первый) раз.

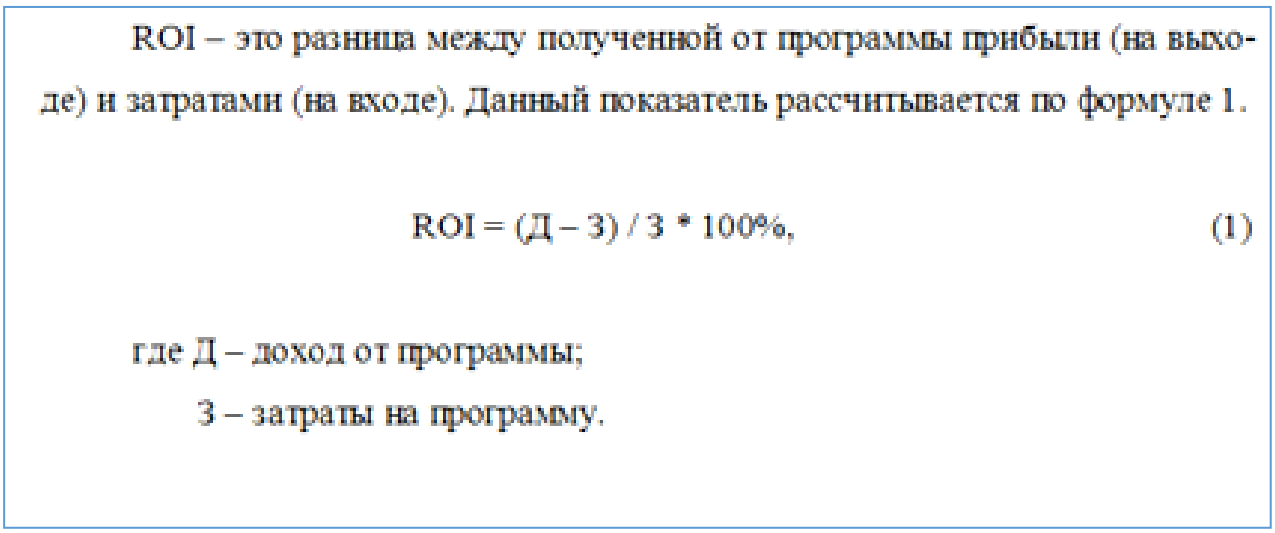
Проставляется сквозная нумерация.

Номер формулы помещается в круглые скобки.

Нумерацию выравнивают по правой стороне страницы.

Формулы размещаются по центру страницы и оформляются 16 пт без абзацного отступа.

Если формула или уравнение не умещаются в одну строку, то они должны быть перенесены после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «–», умножение «·», деление «:» или других математических знаков.


ROI – это разница между полученной от программы прибыли (на выходе) и затратами (на входе). Данный показатель рассчитывается по формуле 1.

$$ROI = (Д - З) / З * 100\%, \quad (1)$$

где Д – доход от программы;

З – затраты на программу.

Рисунок 12 — Пример оформления формулы

4.10 Списки

Списки бывают маркированными и нумерованными.

Маркированные списки:

- каждый пункт начинается со строчной буквы;
- заканчивается точкой с запятой;
- маркер находится в положении 1,25 см;
- знак табуляции в положении 2 см;
- отступ слева – 0 см (это значит, что все строки пункта, не содержащие маркера, не имеют отступа);
- последний пункт заканчивается точкой.

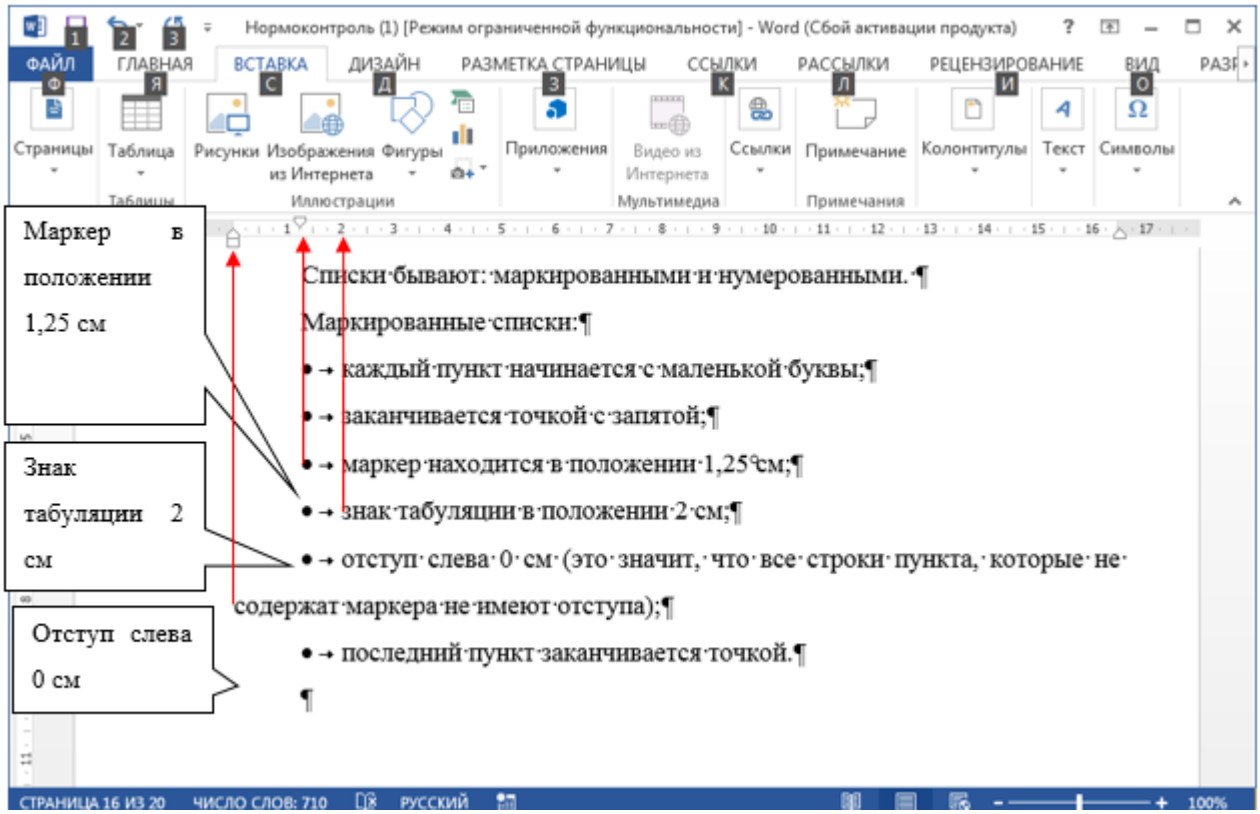


Рисунок 13 — Параметры оформления списков

Многоуровневые списки оформляются следующим образом:

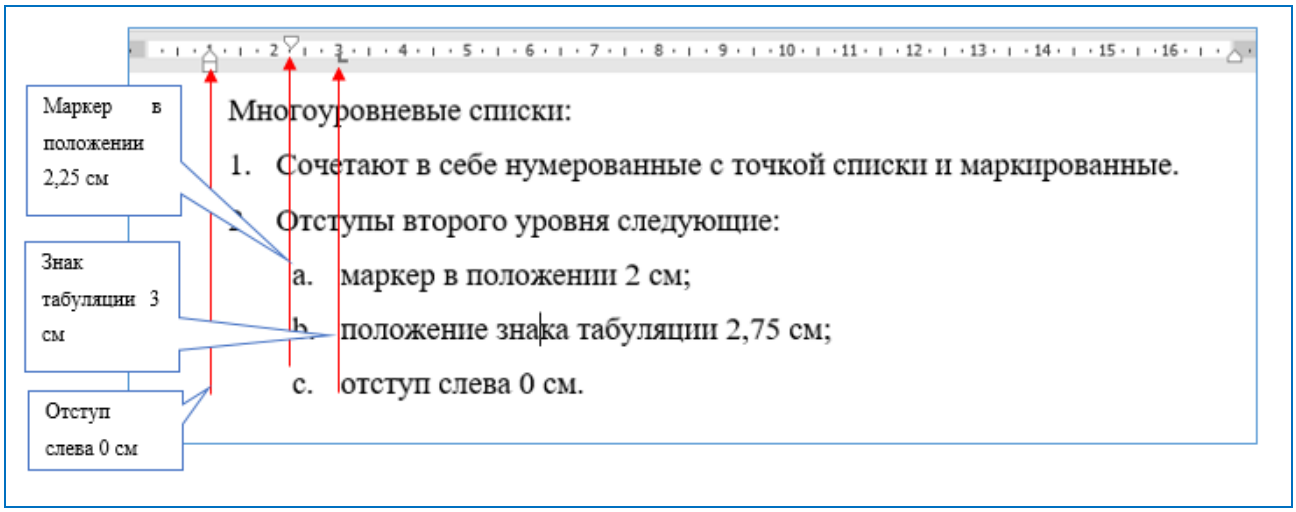


Рисунок 14 — Оформление многоуровневых списков

Нумерованные списки бывают двух видов:

- нумерованные с точкой;
- нумерованные со скобкой.

Списки, нумерованные с точкой:

1. Каждый пункт начинается с заглавной буквы.
2. Каждый пункт заканчивается точкой.

3. Применяются в тех случаях, когда пункты содержат одно и более предложений, или каждый пункт представляет собой законченную мысль.

4. Отступы — такие же, как в маркированных списках.

Списки, нумерованные со скобкой:

1) правила оформления такие же, как у маркированных списков;
2) применяются для последовательностей и иерархий.

Многоуровневые списки:

1. Сочетают в себе и нумерованные с точкой, и маркированные списки.
2. Отступы второго уровня, следующие:
    a. маркер в положении 2 см;
    b. положение знака табуляции — 2,75 см;
    c. отступ слева — 0 см.

4.11 Знаки препинания

В тексте пояснительной записки необходимо использовать треугольные кавычки «». Пример применения кавычек: «слово».

Обозначения знаком представлены в таблице 6.

Таблица 6 — Способы ввода с клавиатуры

Знак		Сочетание клавиш		Применение
Дефис	-	С клавиатуры		веб-дизайнер, когда-то во-первых, физ-ра ковер-самолет (то есть как соединительный знак в сложносоставных словах)
Короткое тире	–	Alt+0150	Ctrl+Num-	1941–1945 Дели–Сидней
Длинное тире	—	Alt+0151	Ctrl+Alt+Num-	Чай — с кардамоном и специями — был душист и превосходен.

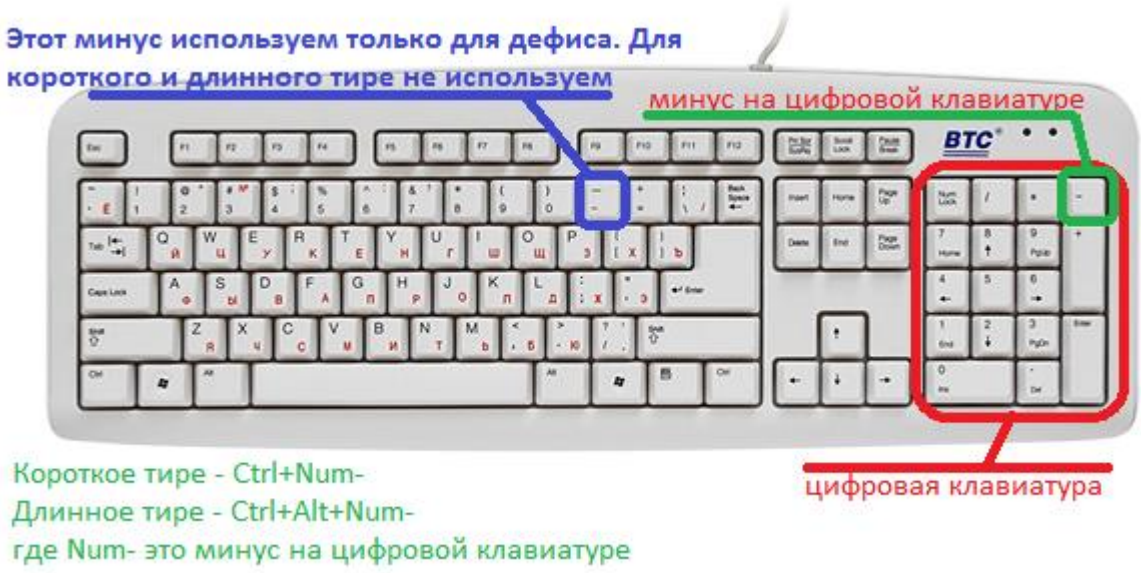


Рисунок 15 — Способы ввода с клавиатуры

4.12 Аббревиатуры

Все аббревиатуры должны быть расшифрованы в том месте текста, где они встречаются первый раз. Расшифровывать необходимо в том падеже, в котором данная аббревиатура употреблена в предложении. Сначала идет расшифровка аббревиатуры, потом в круглых скобках сама аббревиатура. Далее по тексту можно использовать эту аббревиатуру без расшифровки.

Например, инструкция по охране труда для слесаря по ремонту электроподвижного состава (ЭПС).

ВАЖНО!

Сокращение названия страны Российская Федерация в виде аббревиатуры РФ не допустимо. Во всем тексте пояснительной записки необходимо писать название страны полностью.

Названия министерств необходимо писать полностью. Варианты типа «Минфин» или «Минобр» или «МПС» не допустимы.

4.13 Требования к оформлению графической части

Графическая часть должна состоять из количества чертежей/плакатов, предусмотренных темой курсового проекта и согласованны с преподавателем.

4.13.1 Требования к оформлению чертежа

Электрические схемы должны выполняться в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.708-81, ГОСТ 2.710-81, ГОСТ 2.721-74, ГОСТ 2.756-76 и др.

Тепловые схемы выполняются согласно ГОСТ 21.206-93, ГОСТ 21.403-80 и др. Гидравлические и пневматические схемы следует выполнять согласно ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.704-76 и ГОСТ 2.721-74, причем их элементы изображают в виде условных графических обозначений по ГОСТ 2.780 -68 — ГОСТ 2.782-68 и ГОСТ 2.784-70.

ГОСТ 2.301 устанавливает форматы чертежей. Формат чертежа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией.

Линии рамки наносят на расстоянии 5мм от края формата и выполняют сплошной основной линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листасвободное поле шириной 20 мм.

На каждом формате в нижнем правом углу делается основная надпись по ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.004-88 (рисунок 16).

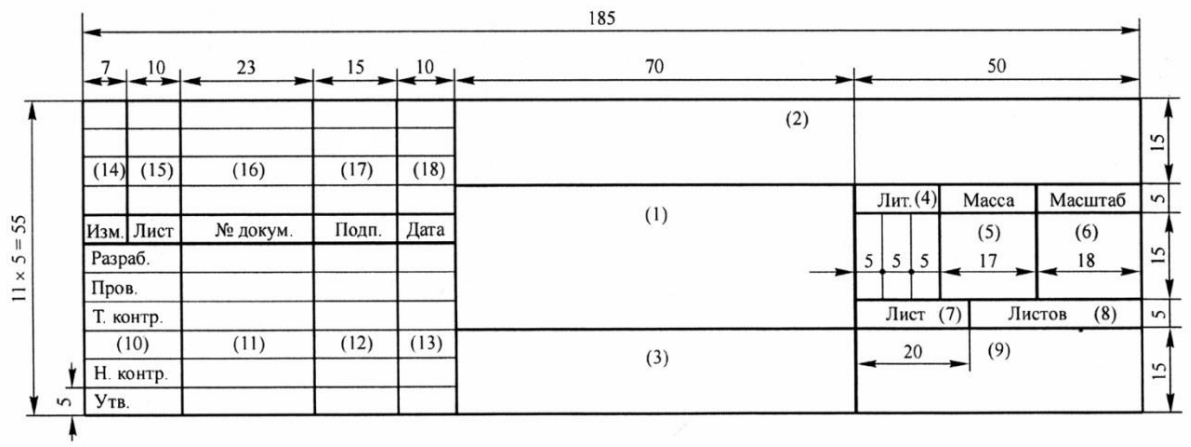


Рисунок 16 —— Основная надпись графической части

Наименование изделия записывают в именительном падеже единственного числа.

На сборочном чертеже все составные части сборочной единицы нумеруют в соответствии с номерами позиций, указанными в спецификации этой сборочной единицы. Номера позиций наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей.

Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу, комплекс и комплект.

В спецификацию вносят составные части, входящие в специфицируемое изделие, а также конструкторские документы, относящиеся к этому изделию и к его неспецифицируемым составным частям.

Спецификация оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.106-96.

Изображение изделия на чертеже выполняется в масштабе, установленном ГОСТ 2.302-68 (таблица 7).

Таблица 7 — Масштабы

Масштабы уменьшения	1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

Размеры на чертеже расставляются по ГОСТ 2.307-201.

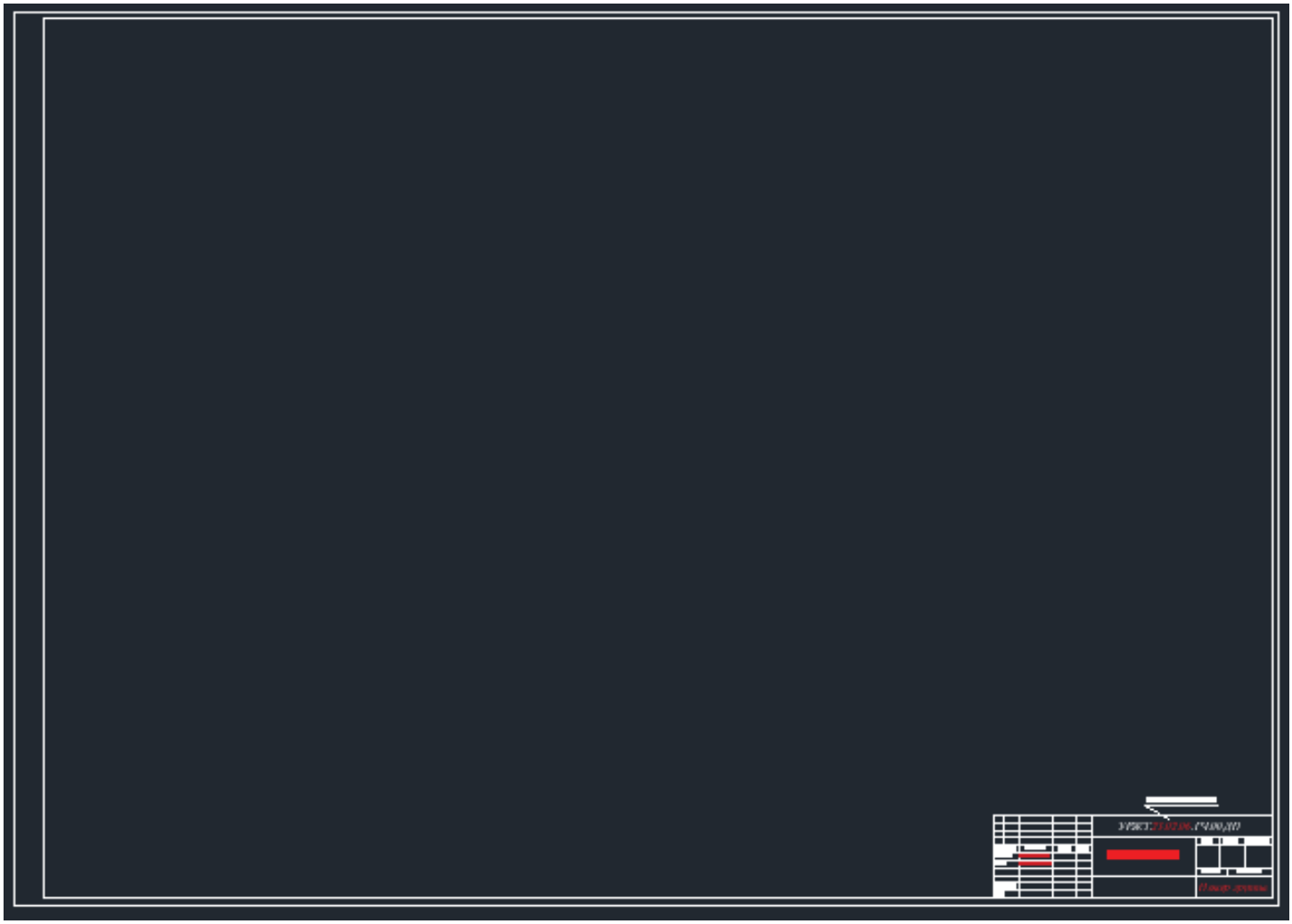


Рисунок 17 — Рамка чертежа (отступы: справа, снизу, сверху – 5 мм, слева – 20 мм)

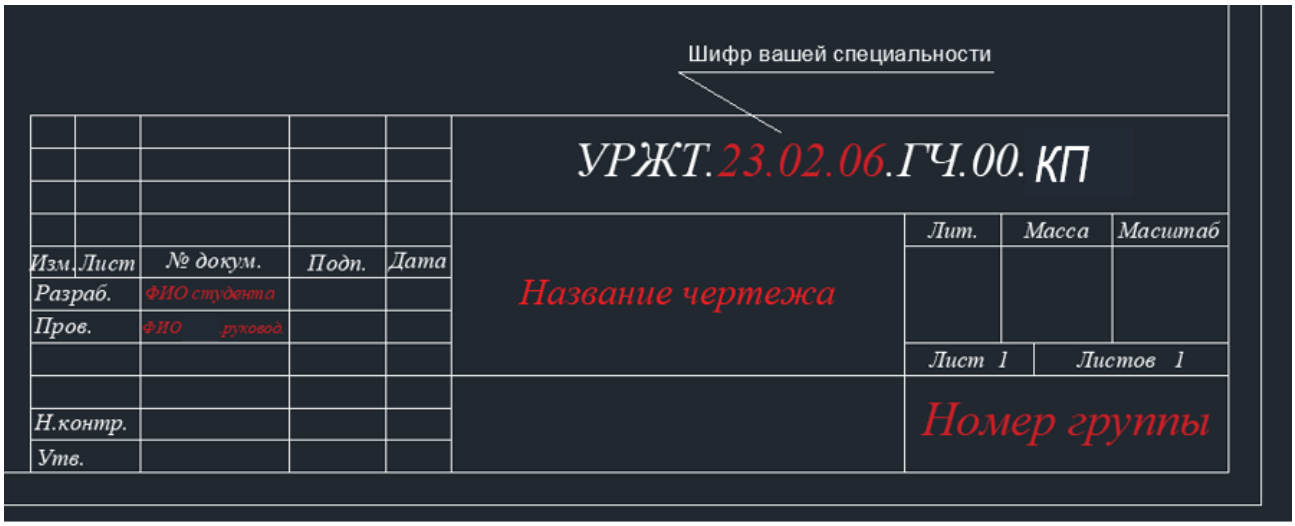


Рисунок 18 — Пример оформления штампа чертежа

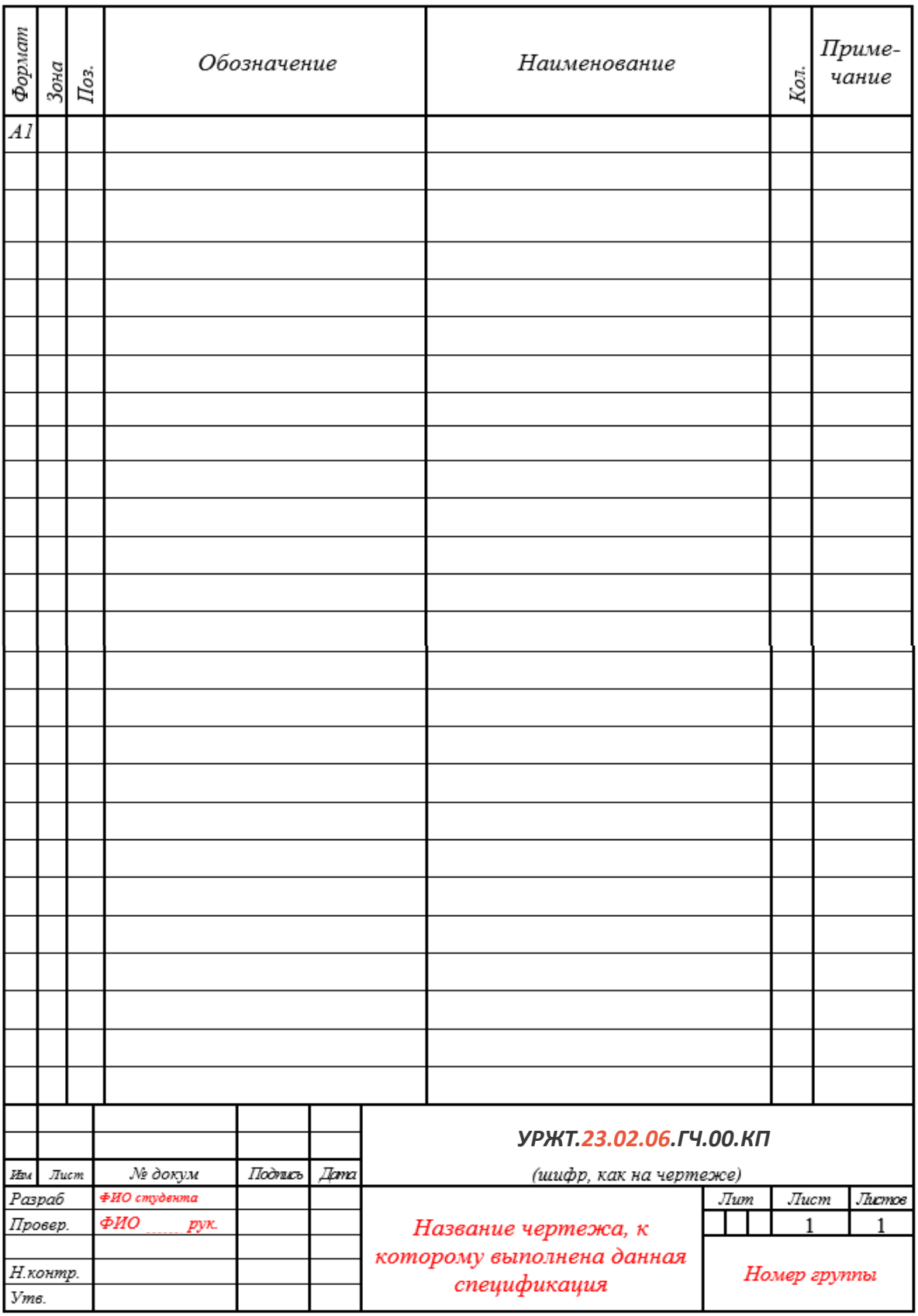


Рисунок 19 — Пример оформления спецификации

4.13.2 Требования к оформлению плакатов

Плакат должен иметь пропорционально увеличенные по толщине типы линий, цифровые, буквенные обозначения и надписи. Указания о принадлежности плакатов к определенному дипломному проекту должны помещаться в правом нижнем углу их обратной стороны. Рамка на плакатах не делается.

Каждый плакат должен содержать:

- заголовок;
- изобразительную часть;
- условное цветное обозначение, применяемые для электрических, кинематических, гидравлических и других видов схем (спецификация к плакату не составляется, все обозначения на самом плакате);
- пояснительный текст, (при необходимости).

Наименование плаката должно быть дано в виде заголовка в верхней средней части плаката.

Заголовок плаката должен быть кратким и соответствовать содержанию плаката. Цветные оригиналы должны иметь достаточную резкость изображения, соответствующую цветопередачу воспроизводимого объекта и создавать впечатление объемности изображенных предметов.



Рисунок 20 — Пример оформления лицевой стороны плаката

На обратной стороне рамки нет, только штамп (отступы 5 снизу, 5 справа).



Рисунок 21 — Обратная сторона плаката (отступы: справа, снизу – 5 мм)

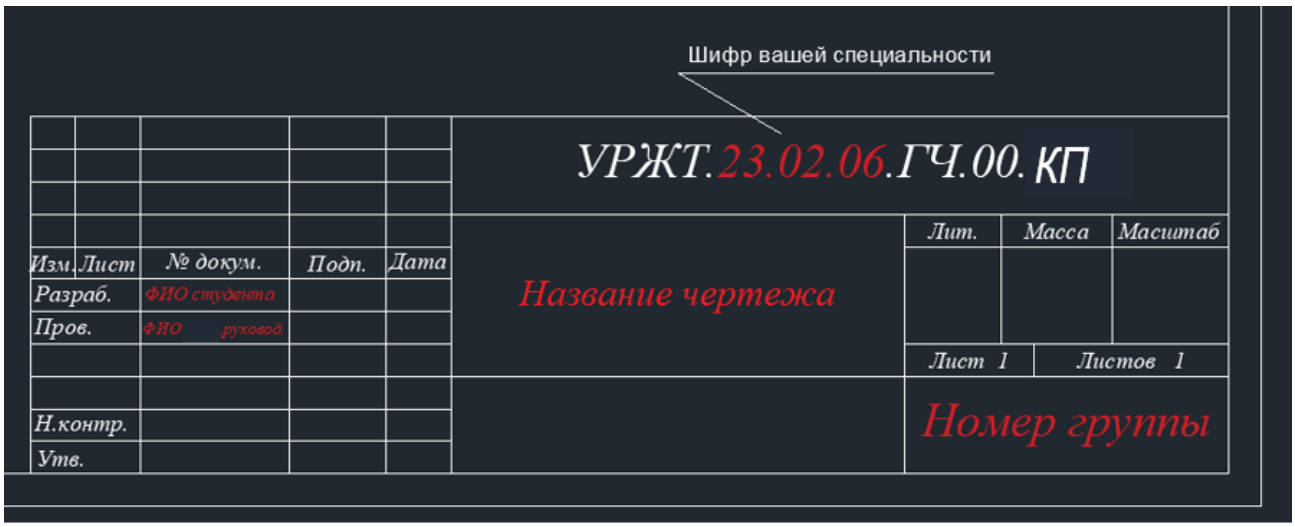


Рисунок 22 — Пример оформления штампа плаката

4.14 Нормоконтроль

Прежде, чем отправить работу на нормоконтроль убедитесь, что:

1. Это законченный итоговый документ.
2. Первые 4 листа — титульный лист, задание, исходные данные, отзыв, — приложены к пояснительной записке в установленном данными методическими рекомендациями порядке. Есть все составляющие части работы.
3. Правильно проставлена нумерация страниц.
4. Включены автопереносы в основном тексте.
5. Если есть приложения, то их названия прописаны в содержании, а страница не пронумерована и в содержании не обозначена.
6. Стоят треугольные кавычки.
7. Тире и дефисы стоят каждый на своем месте.
8. Списки в работе промаркированы и пронумерованы одинаково, в соответствии с методическими рекомендациями.

При невыполнении хотя бы одного из этих пунктов работа возвращается на доработку.

4.15 Подготовка презентации для защиты курсового проекта (работы)

Общие требования к оформлению презентации:

1. Читаемость (видимость из любой точки помещения и с различных устройств).
2. Каждый новый слайд должен начинаться с заголовка.
3. Презентация должна быть зациклена (на панели инструментов найти Слайд-шоу / Настройка слайд-шоу; поставить галочку «непрерывный цикл до нажатия клавиши ESC»).
4. Наличие лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков. Заголовки должны привлекать внимание аудитории и обобщать основные положения слайда. В заголовках должны быть как прописные, так и строчные буквы.
5. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
6. Графика должна органично дополнять текст.
7. Всю текстовую информацию нужно тщательно проверить на отсутствие орфографических, грамматических, стилистических и пунктуационных ошибок.
8. Размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст).
9. Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать, но не резать глаза (текст должен хорошо читаться).
10. Тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем.
11. Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.
12. Лучшее сочетание цветов шрифта и фона: черный на белом.

13. Цветовая схема должна быть одинаковой для всех слайдов.

14. Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

15. Каждый слайд должен отражать одну мысль.

16. Всего на слайде должно быть не более 10 строк.

17. Общее количество слов не должно превышать 50.

18. Глаголы должны быть в одной временной форме.

19. Не стоит чрезмерно насыщать презентацию анимационными эффектами и переходами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7.9−95 (ИСО 214−76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

2. ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов

3. ГОСТ 1.5−2001. Государственная система стандартизации РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

4. ГОСТ 2.105−95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

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

6. ГОСТ 7.12–93. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа курсового проекта (работы)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум»
(ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум»,
ГАПОУ СО «УрЖТ»)

Защищено:
_____
Руководитель:
_____(_____)
«___» _____ 20__ г.

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ УСТРОЙСТВАМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ С ИНДУСТРИАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ МОНТАЖА

Пояснительная записка к курсовому проекту (работе)
по МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики
УРЖТ.27.02.03.ПЗ.05.КП (КР)

Руководитель проекта (работы):
_____(_____)
«___» _____ 20__ г.

Разработал (а):
студент группы А-305
_____(_____)
«___» _____20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Форма задания на курсовой проект (работу)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум»
(ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум»,
ГАПОУ СО «УрЖТ»)

УТВЕРЖДЕНО
заместителем директора по
учебной работе
_____ _____,

«___» _____20_ г.

Задание

на курсовой проект (работу) обучающегося _____ курса, группы _____
специальности_____
_____
_____
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема курсового проекта (работы)
_____
_____
_____

2. Исходные данные для проектирования (разработки)
_____
_____
_____

3. Перечень основных вопросов, подлежащих разработке
_____
_____
_____

Дата выдачи задания «____» _____20_ г.
Срок окончания проекта (работы) «____» _____20__ г.
Руководитель курсового проекта (работы) _____(_____)
Задание получил: _____ «____» _____20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Форма отзыва о качестве курсового проекта (работы)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум»
(ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум»,
ГАПОУ СО «УрЖТ»)

ОТЗЫВ

о качестве курсового проекта (работы) обучающегося

_____
(фамилия, имя, отчество)

_____курса группы_____специальности_____
(шифр специальности)

_____
(название специальности / профессии)

_____

Тема курсового проекта (работы):
_____
_____
_____

Фамилия, имя, отчество руководителя_____

Место работы и должность руководителя_____
_____

«___»_____20 __ г._____Подпись_____

С отзывом ознакомлен _____/_____
(подпись обучающегося / расшифровка)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления содержания курсового проекта (работы)

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	8
1	Колесная пара грузового электровоза ВЛ11	11
1.1	Назначение, конструкция колесной пары ВЛ11	11
1.2	Характерные неисправности и износы элементов конструкции	14
2	Техническое обслуживание и система ремонт а колесной пары	19
2.1	Общие требования	19
2.1.1	Обточка бандажей колесной пары без выкатки из–под ТПС	23
2.2	Обыкновенное освидетельствование колесных пар	24
2.3	Полное освидетельствование колесных пар	26
2.4	Ремонт колёсных пар со сменой элементов	29
2.5	Ремонт колёсной пары без смены элементов	36
3	Разработка рекомендаций по повышению ресурса бандажей колесных пар электровоза ВЛ – 11	38
3.1	Анализ неисправностей бандажей колесных пар	38
3.2	Рекомендации для повышения ресурса колесных пар	41
4	Расчет экономической эффективности проекта	48
5	Охрана труда и техника безопасности	51
5.1	Техника безопасности при ремонте колесных пар	51
5.2	Экология и утилизация отходов на железнодорожном транспорте	57
	Заключение	59
	Список литературы	60
	Приложение А Ведомость дефектации	
	Приложение Б Технологическая карта обточка без выкатки	

					УРЖТ.23.02.06.ПЗ.19.КП			
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА				
РАЗРАБ.		Сидоров К.Л.			СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ КОЛЕСНЫХ ПАР ЭЛЕКТРОВОЗОВ ВЛ 11	ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВ.		Кириенко О.Б.					7	63
						Т- 83		
УТВ.								

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Пример оформления списка литературы

Описание ФЗ	Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации» (ред. от 11.12.2018) // СЗ РФ. – 2001. Ст. 2
Описание кодексов	Трудовой кодекс РФ. «Правила по охране труда в хозяйстве перевозок ОАО "РЖД"» [Текст] ПОТ РЖД-4100612-ЦД-039-2013
Описание Правил	Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений ПОТ РО-32-ЦП-652-99 от 24.02.99г. -112с. .
Описание стандартов	ГОСТ 7.53–2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 3 с. ГОСТ 12.4.103-83. Издания. «ССБТ. Одежда специальная, СИЗ ног и рук». М.: ИПК Издательство стандартов, 2003.-7с.
Описание СанПиНов	Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03"Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы." [Текст], утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30.06.03 г. №118 (с изменениями на 21.06.16 г.) – 56 с.
Описание руководств	Руководство операторам по управлению устройствами на механизированных и автоматизированных сортировочных горках (введено в действие с 01.09.2007 распоряжением ОАО «РЖД» от 24.07.2007 № 1378р) [Текст] – 2007. – 55 с.
Описание инструкций	Инструкция по настройке и работе со сканерами. «Описание режима корректировки НЛП с дополнительными отметками и их взаимодействие с технологией штрих-кодов», [Текст] ООО «ЦИТ Транс М» - 2017. – 31 с.
Описание приказов	Приказ Минздравсоцразвития РФ «Типовые нормы бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам железнодорожного транспорта Российской Федерации, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» от 22.10.2008 № 582н (ред. от 20.02.2014) – 213 с.
Описание распоряжений (актов)	Распоряжение ОАО «РЖД» № 2631р «об утверждении правил «Критерии оценки профессиональных рисков работников ОАО «РЖД», непосредственно связанных с движением поездов» [Текст] от 21.12.2009 – 22 с.
Описание книги одного автора	Ратина Г.С. Информационная система для управления перевозочным процессом [Текст] / Г.С. Ратина. - М.: Транспорт, 2002. – 246 с.
Описание книги двух и более авторов	Аветикян М. А. Станционный технологический центр: справочник [Текст] / М. А. Аветикян, А.Ф. Полукаров, А.М. Фефелов. – М: Транспорт, 2004. – 128 с.
Описание электронного источника	АО НИИАС «РЖД» [Электронный ресурс]. Режим доступа http://www.vniias.ru/ksau-sp Дата обращения 13.05.2019