

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**Методические указания по оформлению
курсовых и дипломных проектов**

2024

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации устанавливают общие требования к выполнению документов курсового и дипломного проектирования.

Цель методических рекомендаций: облегчить работу студентов с государственными стандартами, собрать в едином пособии основные материалы по оформлению курсовых и дипломных проектов.

Данное пособие предназначено для повышения качества и облегчения процесса оформления проектов, а также проведения нормоконтроля законченных работ студентов всех специальностей.

1 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В методических рекомендациях сделаны ссылки на следующие стандарты:

- межгосударственного стандарта ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам;
- «Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Презентация семинар ГПНТБ (от 02.12.2020)
- Таблица «Области и обязательные элементы библиографического описания (ГОСТ Р 7.0.100-2018) с примерами» (Сжатая информация таблицы облегчает задачу по составлению краткого библиографического описания. Приведенные примеры позволяют действовать по аналогии, освобождая от необходимости чтения текста ГОСТа Р 7.0.100-201).

ГОСТы, регламентирующие оформление списка использованной литературы и ссылок:

- ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ Р 7.0.108-2022 Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению.
- ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 7.11-2004 Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании.
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- межгосударственного стандарта ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

В методических указаниях также учтены требования следующих стандартов и рекомендаций по стандартизации:

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи;
ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы;
ГОСТ 2.109-96 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения;
ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;
ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;
ГОСТ 7.80-2000 СИБИД. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила оформления;
ГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения;
ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;
ГОСТ 25346-2013 (ИСО 286-1-2010) Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Основные положения, допуски, отклонения и посадки;
ГОСТ 30893.1-2002 (ИСО 2768-1-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками;
ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования правила составления;
ГОСТ Р 7.0.12-2011 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила;
Правила выполнения диаграмм. Рекомендации ЕСКД: Р 50-77-88.

2 ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВЫХ И ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

2.1 Состав и объём проекта

2.1.1 Общие требования

Курсовой и дипломный проекты состоят из **пояснительной записки и графической части**. Объём пояснительной записки 50-70 страниц рукописного текста или 30-60 страниц печатного текста на стандартных листах писчей бумаги формата А4, включая расчёты с графиками и схемами.

Пояснительная записка должна быть сшита (переплетена) в жёстком переплётё (специальной папке для дипломных проектов). Бланк на обложку к пояснительной записке должен быть оформлен в соответствии с Приложением 1.

Конверт с электронным носителем (носителями) информации прикрепляется к папке в конце пояснительной записки дипломного проекта.

Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-68.

Каждый документ, входящий в состав курсового или дипломного проекта, должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр организации;
- шифр специальности;
- шифр группы;
- год защиты;
- шифр проекта.

Шифр проекта должен соответствовать ГОСТ 2.102-68. В случае отсутствия шифра в указанном стандарте допускается произвольная шифровка документа.

Пример обозначения учебного документа:

ДП.23.02.06.2024.14.ПЗ

ДР.23.02.06.2024.14.ПЗ

КП.23.02.06.2024.14

КР.23.02.06.2024.14

Шифр проекта складывается из букв его названия:

- КП – курсовой проект;
- КР – курсовая работа;
- ДП – дипломный проект

2.1.2 Порядок расположения документов дипломного и курсового проекта в подшивке

Порядок расположения документов **дипломного проекта** в подшивке

- титульный лист; (1 страница)
- задание; (2 страница)
- отзыв (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист пояснительной записки (для специальностей технического профиля оформляется в обведенной рамке) (3 страница)
- содержание (4 страница);
- введение; (5 страница)
- основной материал пояснительной записки;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Порядок расположения документов **курсового проекта** в подшивке:

- титульный лист; (1 страница)
- задание; (2 страница)
- отзыв (вкладывается);
- содержание (оглавление); (3 страница)
- введение; (4 страница)
- основной материал пояснительной записки;
- заключение;
- список использованных источников.

2.1.3 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей Пояснительной записки. Номер страницы на ней не ставится, но включается в общую нумерацию. Титульный лист дипломного проекта должен быть оформлен в соответствии с Приложением 2, титульный лист курсового проекта – с Приложением 3.

2.1.4 Задание на дипломный и курсовой проект

Задание на дипломный и курсовой проект выдаётся каждому студенту индивидуально. Задание на курсовой проект рассматривается цикловой комиссией (Приложение 4). Задание на дипломный проект рассматривается цикловой комиссией и утверждается заместителем директора по учебной работе (Приложение 5).

2.1.5 Рецензия и отзыв (заключение)

Рецензирование работ ведется специалистами предприятий, организаций, преподавателями других образовательных учреждений, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку выпускной квалификационной работы.

Пример выполнения отзыва на квалификационную работу приведен в Приложении 6, рецензии — в Приложении 7.

2.1.6 Содержание

В пояснительной записке помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

В «СОДЕРЖАНИЕ» включают заголовки всех разделов (глав) пояснительной записки, а также подразделов (параграфов), входящих в разделы.

После окончательного комплектования пояснительной записки её страницы последовательно нумеруются и против каждого заголовка в «СОДЕРЖАНИЕ» справа указывается номер страницы, с которой начинается этот раздел, или, на которой написан в тексте соответствующий заголовок).

Необходимо внимательно проверить составленное и написанное «СОДЕРЖАНИЕ».

С одной стороны, в него должны быть включены все, без исключения, заголовки разделов, входящих в записку. С другой стороны, каждый заголовок в «СОДЕРЖАНИИ» должен точно соответствовать написанию заголовка в тексте. Разночтения и сокращения не допускаются.

Все разделы нумеруются, и в тексте, и в «СОДЕРЖАНИЕ», арабскими цифрами. Цифра (номера раздела, главы) от текстовой части заголовка не отделяется точкой.

«ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруются также, как и вспомогательные части пояснительной записки (список литературы, приложения).

Подразделы нумеруются по порядку арабскими цифрами в пределах

каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, которые разделяются точкой. В свою очередь, номер подраздела не отделяется от текстовой части его заглавия точкой.

Точки после наименований заголовков, ни в «СОДЕРЖАНИИ», ни в тексте не ставят (Приложение 8).

2.1.7 Введение

«ВВЕДЕНИЕ» - это не только формально-обязательная, но и очень важная составная часть пояснительной записки. Целесообразно текст Введения писать не в начале работы, а после того, как она выполнена и завершена. Именно тогда вы в состоянии кратко и полно отразить, и самостоятельно оценить основные моменты своей собственной работы.

Во Введении показывается актуальность выбранной темы и приводится краткое изложение, как бы развёрнутый реферат, выполненной работы.

Во Введении следует отразить ответы на следующие вопросы:

- Что нового и интересного заслуживает быть отмеченным в работе?
- Какое место занимает выбранная тема в основных направлениях технического прогресса на транспорте?
- Как связана работа с ранее выполненными исследованиями и разработками.
- Какое значение имеет решение поставленной задачи, к какому эффекту в результате оно может привести.

В связи с этим Введение можно начать с самой общей характеристики современного состояния отрасли и основных задач, стоящих перед ней. Это изложение должно быть реферативно-кратким, так как более подробно эти вопросы должны рассматриваться в первой главе пояснительной записки.

Во Введении раскрывается основное существо задания на проектирование и особенности выполнения проекта, кратко отмечаются основные результаты выполненной работы.

Назначение Введения состоит в том, чтобы, прочитав его, можно было получить достаточное представление обо всей выполненной работе. Умение кратко излагать сложные и многогранные вопросы является важным качеством специалиста. Этому надо учиться и поэтому важно попытаться этого добиться уже в дипломном проекте. Объём Введения составляет 10 % от всей Пояснительной записки, следовательно, это примерно 1-1,5 листа.

Заглавием Введения должно быть именно слово «ВВЕДЕНИЕ», написанное на отдельной строке. Ещё раз напомним, что после заголовков точка не ставится.

2.1.8 Основная часть текста Пояснительной записки

В основной части текста Пояснительной записки в соответствии с её планом, разработанным на стадии оформления задания, должно быть

подробно и последовательно изложено содержание всей работы, выполненной в процессе дипломного и курсового проектирования.

В основной части текста пояснительной записки, разделённой по смыслу на несколько разделов, должны быть приведены с необходимыми пояснениями все инженерно-технические расчёты, выполненные в процессе проектирования, даны обоснования выбора тех или иных технических решений и их описания.

2.1.9 Заключение

В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» кратко суммируются основные результаты выполненной работы. Эта часть кратко характеризует, как выполнено задание на проектирование, как решены поставленные в нём задачи.

Заключение должно содержать основные характеристики разработки, оценку её технико-экономической эффективности и других, её возможных преимуществ по сравнению с известными или используемыми ныне аналогичными техническими решениями (с позиций надёжности, безопасности, экологии и эргономики).

Заглавием Заключения должно быть именно слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», написанное на отдельной строке симметрично тексту.

2.1.10 Список литературы

В конце Пояснительной записки приводят список литературы, которая была использована при её составлении.

В «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» необходимо включить наименования всех использованных источников. В качестве источников информации могут быть использованы книги, учебники и учебные пособия, журнальные и реферативные статьи, отчёты о научно-исследовательских работах, диссертации, патентные документы, нормативные материалы, методические указания, ГОСТ и т.д.

Выполняют список и ссылку на него в тексте согласно ГОСТ 7.1.-2003. Список литературы включают в содержание документа (Приложение 9).

2.1.11 Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в Приложениях.

Приложениями могут быть графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и т.д.

Приложение оформляют как продолжение Пояснительной записки, следующей за основной частью.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» и его обозначения.

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

Приложения обозначают арабскими цифрами, например - Приложение А и т.д..

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4'3, А4'4, А2, А1 по ГОСТ 2.301-68.

2.2 Оформление Пояснительной записки

2.2.1 Текст Пояснительной записки

Текстовую часть Пояснительной записки выполняют по форме, установленной соответствующими стандартами ЕСКД.

Оканчивается каждый лист Пояснительной записки штампом по форме 2 или 2а ГОСТ 2.104-68 (рис. 2. и рис. 3) (Приложение 11).

Текстовые документы выполняют одним из следующих способов:

- *рукописным* — чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Текст пишется аккуратно темными чернилами или пастой (черного, темно-фиолетового, темно-синего цвета) с расстоянием между строчками 8—10 мм. Весь текст должен быть написан чернилами (пастой) одного цвета и оттенка;

- *печатным* — с использованием компьютера и принтера чёрным цветом на одной стороне белой бумаги формата А4, шрифтом Times New Roman.

Размер гарнитуры шрифта:

- высота – 14 кегль (для текста), 16 (для формул), 10, 12, 124 (для таблиц)
- межстрочный интервал – 1,5; выравнивание по ширине строки
- расстояние от рамки формы до границ текста в начале и конце строк — не менее 3 мм
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм
- абзацный отступ – 1,2 см.

При применении компьютера устанавливаются следующие размеры полей: размер левого поля для текста – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 30 мм (с учётом размещения штампа по форме 2, 2а ГОСТ 2.104-68 (высотой 15 мм).

Все листы Пояснительной записки должны иметь рамку (левое поле – 20 мм, остальные по 5 мм). ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ и каждый новый раздел начинается со штампа по форме 2 ГОСТ 2.104-68 (высотой 40 мм).

Вписывать в текстовые документы, изготовленные печатным способом,

отдельные слова, формулы, условные знаки рукописным способом, а также выполнять иллюстрации следует чёрными чернилами, пастой или тушью.

Рисунки, графики, чертежи, схемы могут быть выполнены с помощью компьютера или сканера.

Текст Пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример:

2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЕКТА

2.1. Общие требования

2.1.1.

2.1.1.1

3.1. Нумерация

3.2. Рисунки

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

Заголовки разделов (глав) печатаются прописными (большими) буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т.д.).

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются.

В конце заголовка (подзаголовка), вынесенного в отдельную строку, точку не ставят. Если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, между ними ставят точку, а в конце точку опускают. Если такой заголовок не умещается в одну строку, его разбивают так, чтобы точка попадала внутрь строки, а не заканчивала ее. Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом. Не разрешается оставлять заголовок (подзаголовок) в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа

печатным способом должно быть равно 2 пробелам, при выполнении рукописным способом — 15 мм.

Расстояние между заголовками раздела и подраздела — 1 пробел, при выполнении рукописным способом — 8 мм.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В Пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу штампа.

Опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста печатным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов и помарки не допускаются. Пример выполнения листов пояснительной записки приведён в Приложении 10.

2.2.2 Изложение текста Пояснительной записки

Полное наименование проекта на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

В последующем тексте допускается употреблять сокращенное наименование проекта.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; технически и стилистически грамотным.

Не допускается дословное воспроизведение текста из литературных источников, не рекомендуется обширное описание общеизвестных материалов. Достаточно привести техническую характеристику и принципиальные особенности, имеющие значение для проекта.

При повторном определении тех или иных параметров и величин допускается приводить лишь конечные результаты со ссылкой на методику их получения или сводить в таблицу.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «как правило», «допускается», «рекомендуется», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

Слова «как правило» означают, что данное требование является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано. Слово «допускается» означает, что данное решение применяется в виде исключения как

вынужденное. Слово «рекомендуется» означает, что данное решение является одним из лучших, но оно не обязательно.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизма, профессионализма;

- применять для одного и того же понятия синонимы, а также иностранные слова и термины при наличии их в русском языке;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, в соответствии с государственными стандартами;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковинках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

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

- применять знак « \square » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

- применять без числовых значений математические знаки, а также знаки № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов и других документов без регистрационного номера.

Наименование команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например, «Сигнал + 27 включено».

В расчётах должны использоваться только стандартные единицы измерения, предусмотренные Международной системой единиц измерения (СИ). При использовании в качестве источников литературы прежних лет издания, встречающиеся в ней и применяющиеся ранее, а ныне нестандартные, единицы (л.с., кгс, аим и т.п.) должны быть заменены современными.

В тексте должны применяться только общепринятые сокращения, символы и термины, а также буквенные обозначения физических величин.

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.

Пр и м е р ы :

1. Ток в первой ветви 5 А.

2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, то обозначение единицы физической величины

указывается после последнего числового значения диапазона.

Пример

ы :1.От 10 до 20

кВ.

2. От плюс 350 до плюс 600° С.

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

2.2.3 Формулы и уравнения

Все формулы в текстовой части ДП/ДР, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться арабскими цифрами (сквозной нумерацией), которые записывают на уровне формулы в круглых скобках около правого поля страницы, например:

Рекомендуется нумерация формул в пределах каждого раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (2.1).

Ссылки в тексте ДП/ДР на порядковые номера формул приводят в круглых скобках, например, «Максимальные значения изгибающих напряжений, действующих в опасном сечении детали, определенные по формуле (2.1), были подтверждены».

Формулы, приводимые в тексте ДП/ДР, печатаются посередине строки. Рекомендуется оставлять одну пустую строку до формулы.

В конце формулы ставится запятая, когда приводится расшифровка символов.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на математических знаках выполняемых операций (равенства, сложения, вычитания, умножения, деления), причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «´».

Формулы следует набирать в одном из математических редакторов (MicrosoftEquation, MathCad) с высотой знаков не менее 3,5 мм. Простые формулы и математические уравнения допускается оформлять с использованием текстового редактора MicrosoftWord.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой, например:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (2.2)$$

$$T = F \times h, \quad (2.3)$$

$$V = a \times b \times c. \quad (2.4)$$

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не были пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснения символов и числовых коэффициентов формулы следует приводить с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле, при этом следует руководствоваться следующим правилом: сначала приводятся пояснения символов, расположенных слева направо в числителе, затем - расположенных слева направо в знаменателе формулы. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без абзацного отступа и без двоеточия после него, например:

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

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (2.5)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³».

При оформлении расчетов вначале записывается формула, содержащая буквенные обозначения, затем даются пояснения к формуле, далее с абзацного отступа приводится формула с числовыми значениями в той же последовательности, что и буквенные обозначения, и результат расчета.

2.2.4 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, эпюры и др.) следует располагать в ДП/ДР непосредственно после той части текста, в котором они упоминаются впервые. Все иллюстрации, приводимые в ДП/ДР, именуется рисунками.

Рисунки должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС.

Рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1.».

Рекомендуется нумеровать рисунки в пределах раздела. В этом случае номер рисунка будет состоять из номера раздела и порядкового номера рисунка в этом разделе, разделенных точкой. Например, второй рисунок, приведенный в разделе 1, будет иметь обозначение «Рисунок 1.2.».

Допускается не нумеровать рисунки небольшого размера (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте, на которые в дальнейшем ссылки приводиться не будут.

В тексте ДП/ДР на все рисунки должны быть приведены ссылки. Например, при сквозной нумерации рисунков ссылки на них следует оформлять по типу: «... согласно рисунку 2 ...», «Принципиальная схема устройства приведена на рисунке 1.3.» или «В конструкцию сенсора (рисунок 2.10.) включены ...».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь тематические наименования и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Рисунки, приводимые в ДП/ДР, располагают симметрично относительно ширины листа.

Слово «Рисунок» с его порядковым номером и тематическим

наименованием, разделенными дефисом, помещают после пояснительного текста, располагая симметрично по ширине листа (независимо от количества строк тематического наименования).

Точка в конце тематического наименования рисунка не ставится.

Например: Рисунок 1. - Детали прибора

Между предыдущим тестом ДП/ДР и рисунком, а также между рисунком и последующим текстом ДП/ДР следует оставлять одну пустую строку.

Между рисунком и подрисуночным текстом, а также между подрисуночным текстом и тематическим наименованием рисунка следует оставлять одну пустую строку.

Рисунок располагают так, чтобы его удобно было рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке на 90 градусов (альбомный формат). Номер листа в этом случае проставляется аналогично обычным листам.

2.2.5 Таблицы

Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно под текстом, в котором дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Допускается размещать таблицу вдоль длинной стороны листа (в альбомной ориентации).

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами (даже, если она одна) сквозной нумерацией в пределах всей ДП/ДР. Номер ставится после слова «Таблица» без значка «№». Допускается нумеровать таблицы в пределах одного раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, «Таблица 2.7.».

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте ДП/ДР с указанием слова «Таблица» и ее номера. Например, смета затрат на производство продукции представлена в таблице 2.

Таблица должна иметь название, отражающее кратко и точно ее содержание. Слово «Таблица» и номер помещают слева над таблицей, с абзацного отступа, затем через тире в эту же строчку пишут название таблицы строчными буквами, начиная с прописной буквы, без подчеркивания и без точки в конце заголовка, по ширине страницы.



Таблицу со всех сторон ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика, головки и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров и т.п. их порядковые номера следует указывать в боковике таблицы, отделяя его точкой от текста.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Для сокращения текстов заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия, если они пояснены в тексте или приведены в иллюстрации, разрешается заменять буквенными обозначениями, в том числе установленными ГОСТ 2.321-84. Например: *D* – диаметр, *H* – высота, *L* – длина.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах измерения (рубль, кг), то их указывают в заголовках каждой графы.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одних единицах измерения, например, в рублях, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью.

При подготовке текста ДП/ДР с использованием программных средств (персонального компьютера) надпись: «Продолжение таблицы» допускается не указывать. Для этого на персональном компьютере следует выполнить следующую последовательность операций по командам: «Ссылка» - «Макет» - «Повторить строки заголовков».

Таблица _____ - _____
(номер) (тематическое наименование таблицы)

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		легкой		нормальной		тяжелой	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>

4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

При отсутствии отдельных данных в таблице, если их не может быть вообще, в таблице следует ставить прочерк (тире).

Не допускается размещать в конце страницы один заголовок таблицы или заголовок и головку таблицы без содержательной части. При переносе таблицы на другую страницу в первой ее части должно быть не менее двух строк.

Если в таблице имеются сноски и примечания, то после окончания таблицы приводят вначале сноски, а затем примечания.

Пример оформления таблицы

Таблица 8. – Динамика коэффициентов занятости населения в Пермском крае

Годы	Коэффициент занятости в расчете		Коэффициент нагрузки на 1 занятого в экономике, %
	на экономически активное население, в %	на трудоспособное население, в %	
2013	94,4	103,0	106,2
2014	94,9	104,6	103,2
2015	94,7	105,8	102,9

При размещении таблицы на двух и более листах слово «Таблица» с номером и заголовок таблицы указывают над первой ее частью. На последующих страницах название таблицы не выполняется, а слева над таблицей печатаются слова с указанием номера «Продолжение таблицы...», а на последнем листе – «Окончание таблицы...»

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. При большом объеме таблицы допускается ее оформление шрифтом 10-12.

Пример оформления таблицы и ее размещения на двух страницах:

Таблица 6. – Объем выпуска продукции предприятием за 1-е полугодие 2019 года

Месяц	Объем выпуска продукции		Объем выпуска продукции нарастающим итогом		Процент выполнения плана по выпуску продукции
	План	Факт	План	Факт	
Январь	1800	1770	1800	1770	98,33
Февраль	1850	1865	8650	3635	99,59
Март	1920	2010	5570	5645	101,35

тыс. руб.

Окончание таблицы 6.

тыс. руб.

Месяц	Объем выпуска продукции		Объем выпуска продукции нарастающим итогом		Процент выполнения плана по выпуску продукции
	План	Факт	План	Факт	
Апрель	1910	1920	7480	7565	101,14
Май	1870	1890	9350	9455	101,12
Июнь	2100	2070	11450	11525	100,66

Таблицу с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы. Рекомендуются разделить части таблицы двойной линией. Пример такого оформления таблицы:

Таблица 2. – Нормы расхода материалов на изделие

Наименование материала	Норма расхода на 1 изделие, кг		Наименование материала	Норма расхода на 1 изделие, кг

Не допускается размещать таблицы в конце раздела без текста. После таблицы в конце раздела должно быть не менее 2-3 строк текста.

Примечания к таблице размещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Слово «Примечание» пишется с абзацного отступа с прописной буквы. Если примечание одно, то после него ставится дефис и текст примечания печатается с прописной буквы. Если примечаний несколько, они нумеруются арабскими цифрами без проставления точки.

2.2.6. Сноски

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример: «... печатающее устройство ¹⁾ ...». Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *. Применять

более четырех звездочек не рекомендуется.

2.2.7. Основные надписи

Согласно стандартам ЕСКД и СПДС все текстовые документы, чертежи и схемы конструкторской документации должны выполняться на листах, имеющих рамку и основную надпись.

Содержание, расположение и размеры граф основной надписи, а также размеры рамок на чертежах должны соответствовать в текстовых документах — формам 2, 2а и 2б (примеры 9- 12 приложение А).

Основная надпись и рамки выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями по ГОСТ 2.303-68.

Основную надпись располагают в правом нижнем углу конструкторских документов.

На листах формата А4 по ГОСТ 2.301 основную надпись располагают вдоль короткой стороны листа.

Первый лист каждого раздела содержит контур основной надписи по форме 2

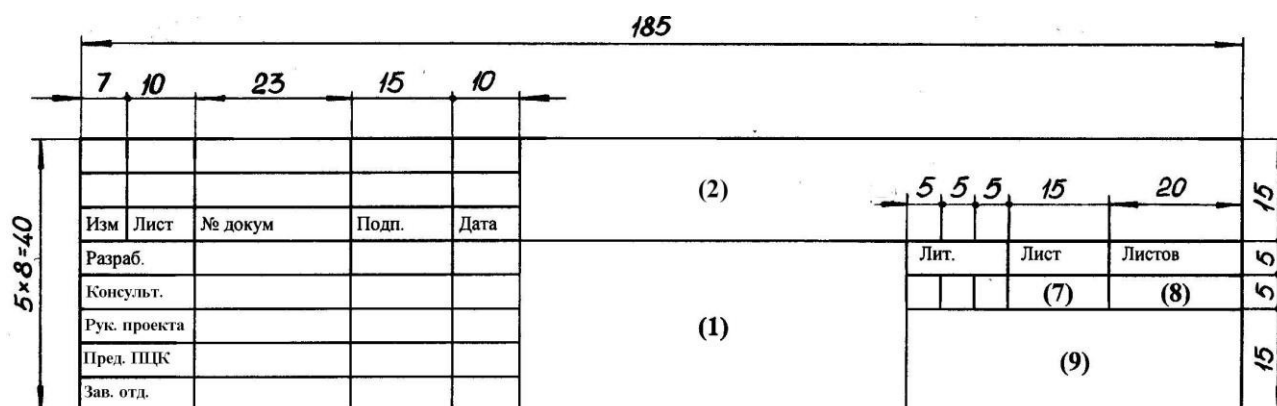


Рисунок 1. – Основная Форма 2

Второй и последующие листы разделов - контур основной надписи по форме 2а

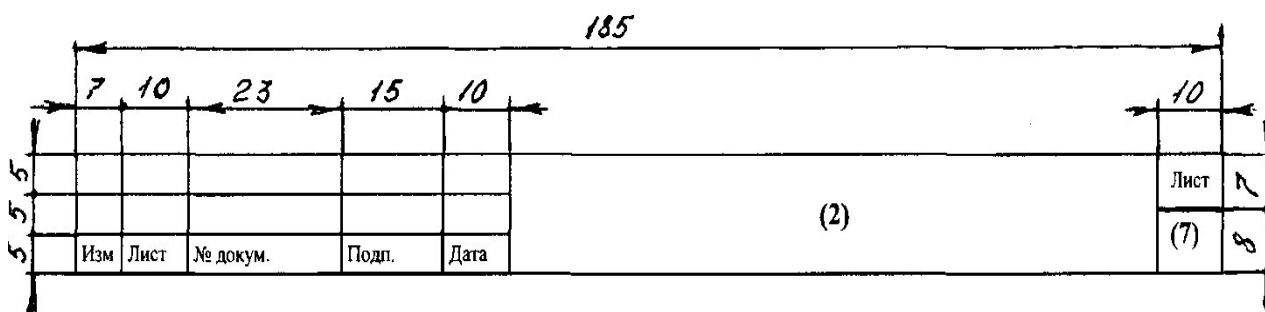


Рисунок 2. - Форма основной надписи 2а

Заполнение граф 1, 2, 7, 8, 9 форм 2 и 2а:

Графа 1 – наименование раздела пишется прописными буквами не полужирным шрифтом, например: ОХРАНА ТРУДА

Графа 2 – шифр документа (рисунок 3):

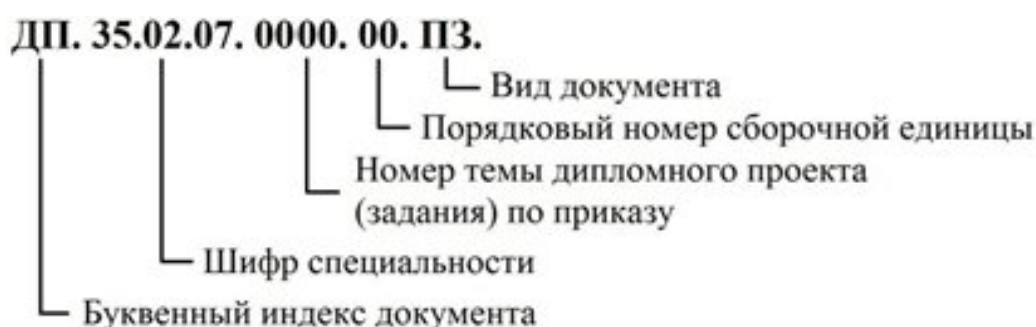


Рисунок 3. - Расшифровка шифра документа

Буквенный индекс документа:

ДП – дипломный проект;

ДР – дипломная работа;

ПЭР – письменная экзаменационная работа;

КП – курсовой проект;

КР – курсовая работа;

РГР – расчётно-графическая работа;

КР – контрольная работа.

Например, расшифровка кода специальности:

35.02.07 – Механизация сельского хозяйства;

Вид документа:

ПЗ – пояснительная записка;

СБ – сборочный чертёж;

ТК – технологическая карта;

Графа 7 – порядковый номер листа в пояснительной записке.

Графа 8 – общее количество листов пояснительной записки.

Графа 9 – обозначение образовательного учреждения (Агротехнический филиал ГБПОУ ВМТ в п. Зюкайка Пермского края) и группы.

2.3 Нормоконтроль Пояснительных записок

Проект, представляемый на норм контроль, должен иметь подпись автора проекта (студента), руководителя проекта и консультантов по отдельным разделам проекта, если это предусмотрено по условиям проектирования.

В процессе норм контроля Пояснительных записок 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 названий разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;
 - правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул (ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 7.32-81);
 - правильность оформления иллюстраций-чертежей, схем, графиков (ГОСТ 2.319-81);
 - правильность оформления таблиц (ГОСТ 2.105-95);
 - правильность расшифровки символов, входящих в формулы, наличие и правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;
 - отсутствие загромождения записки однотипными расчетами, грамматическими ошибками;
 - наличие и правильность ссылок на использованную литературу, правильность оформления списка литературы.

В процессе нормоконтроля чертежей проверяется:

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления (ГОСТ 2.301-68);
- правильность начертания и применение линий (ГОСТ 2.303-68);
- соблюдение масштабов, правильность их обозначений (ГОСТ 2.302-68);
- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их расположения и обозначения (ГОСТ 2.305-68);
- правильность выполнения схем.

Подпись лица, ответственного за нормоконтроль, является обязательной только для «ВВЕДЕНИЯ» и графической части.

2.4 Оформление графической части

В дипломном проекте графический материал (чертежи, графики, схемы, диаграммы) выполняются с применением компьютерных программ (типа AutoCAD, Компас-3D V17.) и графических устройств вывода ЭВМ. Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта не менее 12 (тип шрифта – Times New Roman). Допускается выполнять графический материал ручным способом – простым карандашом или тушью (цвет черный), размер шрифта не менее 5.

Чертежи должны быть выполнены с соблюдением стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы проектной документации (ЕСПД), в соответствии с ГОСТ 21.501-2011. Листы оформляются рамкой и основной надписью.

Графический материал следует вычерчивать линиями согласно ГОСТ 2.303-68, который устанавливает их начертание, назначение и толщину в зависимости от формата чертежа и масштаба. Толщину линии на чертежах определяют по отношению к толщине основной толстой линии. Толщину сплошной основной линии выбирают в пределах 0,5-1,4 мм. При вычерчивании диаграмм, графиков, блок-схем толщина основной линии может быть принята более 1,4 мм.

Толщина линий одного и того же типа должна быть одинакова для всех

изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе. Наименьшая толщина линий для компьютерного исполнения и в туши 0,2мм, для карандаша 0,3мм.

Лист оформляют рамкой, которую наносят сплошной толстой линией внутри границ формата: слева - на расстоянии 20 мм, сверху, справа и внизу - 5 мм. Внутри рамки в правом нижнем углу помещают основную надпись согласно ГОСТ 21.101.

При выполнении чертежей используют следующие масштабы: 1:100, 1:200, 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000. Для изображения узлов применяют масштабы 1:10, 1:20.

Масштабы графического изображения не указывают.

Название изображений располагают над изображениями и не подчеркивают. Если на листе расположено одно изображение, то название приводят только в основной надписи чертежа.

Размеры на чертежах указывают размерными числами и размерными линиями. Размеры на строительных чертежах наносят по ГОСТ 2.307—68* с учетом требований ГОСТ 21.101 - 92. Размерную и выносную линии проводят сплошной тонкой линией толщиной от $S/3$ до $S/2$.

Размер проставляют над размерной линией в миллиметрах. Допускается указать размеры в сантиметрах и метрах с обозначением единиц измерения или без обозначений, но с указанием их в технических требованиях. Размерную линию на ее пересечении с выносными линиями ограничивают засечками длиной 2-4 мм, проводимыми с наклоном вправо под углом 45° к размерной линии. При этом размерные линии должны выступать за крайние выносные линии на 1-3мм. Минимальные расстояния между линией контура и первой размерной линией должны быть 10 мм, а между параллельными размерными линиями - 7 мм.

Для чертежей общих видов (планы, разрезы, фасады и т.п.) размерные линии располагают в зависимости от размера изображения на расстоянии не менее 10 мм от линии наружного контура. Размеры на строительных чертежах наносят в виде замкнутой цепи. Размеры допускается повторять.

При нанесении размера диаметра или градуса внутри окружности, а также углового размера размерную линию ограничивают стрелками. Стрелки применяют также при нанесении размеров радиусов и внутренних округлений.

Надписи на чертежах выполняют шрифтами по ГОСТ 2.304. Могут применяться следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28 и 40.

В графической части дипломного проекта рекомендуется применять шрифт размером не менее 5 и не более 10. Шрифт можно выполнять с наклоном или прямой (возможно на архитектурно-строительных чертежах применять узкий архитектурный шрифт). Все надписи следует правильно располагать на чертеже, чтобы они занимали минимальную площадь.

Координатные оси здания наносят на изображение согласно ГОСТ 21.101.

Условные обозначения элементов зданий и сооружений, окон и дверей, элементов конструкций, а также условные изображения арматурных изделий и швов сварных соединений выполняют по ГОСТ 21.108.

Спецификации и технические требования на чертежах следует располагать, как правило, над основной надписью.

Графические обозначения материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи всех отраслей промышленности и строительства устанавливает ГОСТ 2.306

Не допускается использование сканера и других копировальных устройств при выполнении чертежей.

Чертежи, графики, диаграммы, плакаты (могут быть выполнены тушью, карандашом или с использованием одного из графических пакетов: Visio, Photoshop, CorelDRAW v12, КОМПАС, AUTOCAD) должны обеспечивать необходимую наглядность. Каждый лист графической части должен иметь название. Обозначение осей графиков должно быть четким и просматриваться на расстоянии.

2.5 Складывание чертежей

Чертежи курсового и дипломного проектов брошюруются вместе с пояснительной запиской. В дипломном проекте, до его защиты, чертежи содержатся скрученными в трубку, а после защиты хранятся в архиве (в папках). Таким образом, в курсовом и в дипломном проектах есть необходимость складывать чертежи.

Принципы складывания листов чертежей устанавливаются стандартом СЭВ 159-75. Листы чертежей всех форматов следует складывать сначала вдоль линий, перпендикулярных основной надписи, а затем вдоль линий, параллельных ей, до формата А4 размером 210×297 мм.

Основная надпись должна быть расположена на лицевой стороне вдоль короткой стороны сложенного листа.

Примеры складывания горизонтально и вертикально расположенного листа чертежа размером 594×841 мм для последующей укладки в папки приведены в Приложении 12.

Отверстия для брошюровки должны быть с левой стороны листа.

2.6 Спецификации

Спецификация определяет состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и необходима для изготовления, комплектования конструкторских документов и планирования запуска в производство указанных изделий. Форма спецификаций и порядок заполнения граф спецификаций изделий всех отраслей промышленности приведены в ГОСТ 2.108-68 «ЕСКД. Спецификация».

Спецификации в общем случае состоят из разделов, которые располагаются в такой последовательности: документация, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы, комплекты. Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Заголовки разделов записывают в графе «Наименование». Пример выполнения спецификации.

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: Совершенствование технологии ремонта полувагона при
капитальном ремонте

Студент:
Шитоева Елена Игоревна,
группа ТЭ 20-1,
специальность: 23.02. 06
Техническая эксплуатация
подвижного состава железных
дорог
форма обучения: очная

Руководитель:
Гилев Юрий Михайлович

К защите допущен «___»_____ 2024г.

Заместитель директора _____

Защита состоялась «___»_____ 2024г.

Оценка _____

Подпись председателя ГЭК _____

Верещагино 2024

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ"

СОГЛАСОВАНО:
Старший методист

Е.И. Романова
01 апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

А.Ш. Черемных
01 апреля 2024г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение ГИА (дипломного проекта)
по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Студент Блинов Константин Михайлович
(Ф.И.О.)

группа ТЭ 19-1

по профессиональным модулям:

ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава

ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей

ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности

Тема ДП: Организация работы колесно-роликового производственного участка вагонного ремонтного депо Верещагино Акционерное общество «Вагонная ремонтная компания-3» по совершенствованию технологии проведения среднего ремонта колесных пар грузовых вагонов с использованием в буксовом узле роликовых цилиндрических подшипников

Руководитель: Гилёв Юрий Михайлович

РАЗДЕЛЫ ГИА (дипломного проекта)

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1. Общая характеристика компании и предприятия
- 1.2. Организационная структура управления предприятием
- 1.3. Характеристика рассматриваемого производственного участка (отделения) и его структура управления

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 2.1. Технологический процесс ремонта узла
- 2.2. Расчет производственной программы и анализ безопасности движения рассматриваемого участка
- 2.3. Технологическое оборудование и оснастка производственного участка
- 2.4. Расчет контингента (рабочей силы) на участке
- 2.5. Определение основных размеров участка
- 2.6. Совершенствование технологического процесса в колесно-роликовом производственном участке вагонного ремонтного депо Верещагино и расчет самоокупаемости внедряемого оборудования

3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Определение фонда заработной платы основных производственных рабочих участка

3.2. Расчет себестоимости ремонтируемого узла

4. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1. Обеспечение комфортных и безопасных условий труда на участке

4.2. Охрана окружающей среды производственного участка и депо

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1 формата А1. План производственного участка с размещением нового или модернизированного оборудования

Лист 2 формат А1. Графический материал по совершенствованию технологического процесса участка (механизация, модернизация оборудования или внедрение нового) чертеж внедряемого оборудования.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Разделы ДП/ДР	Количество страниц	Чертежи формата А1, А3	Срок выполнения
Планирование работы над ДП/ДР			28.04.2024 с 10.00
Введение	1-3		30.04.2024 с 11.00
Часть 1. Аналитическая	4-6		12.05.2024 с 11.00
Часть 2. Организационно-технологическая	15-30	1	19.05.2024 с 10.00
Часть 3. Экономическая	5-7	2	26.05.2024 с 13.00
Часть 4. Охрана труда и окружающей среды	3-5		31.05.2024 с 12.00
Заключение,	2-3		03.06.2024 с 11.00
Список использованных источников	1-2		
Сдача дипломного проекта			01.06.2024 с 11.00
Подготовка презентации и тезисов к защите			07.06.2024 с 10.00

Дата выдачи задания

Студент _____ / К.М. Блинов /

04.04.2024

Преподаватель _____ / Ю.М. Гилёв / _____

Срок сдачи задания 01.06.2024

Дата предварительной защиты с 07.06 по 08.06.2024

Дата защиты (ГИА) 16.06.2024г

Зав.отделением _____ / Е.В.Тиунова / _____

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

на тему: Организация работы колесно-роликового производственного участка вагонного ремонтного депо Верещагино Акционерное общество «Вагонная ремонтная компания-3» по совершенствованию технологии проведения среднего ремонта колесных пар грузовых вагонов с использованием в буксовом узле роликовых цилиндрических подшипников

ДП.23.02.06.2020.14.ПЗ

(шифр)

Выполнил _____ Я.Е.Гилина
(Подпись)

Руководитель _____ Ю.М.Гилев
(Подпись)

					ДП.23.02.06.2024.14.ПЗ				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					
Выполнил		Петров П.И. иППП.			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		Лит	Лист	Листов
Консульт.					У	Д	П	3	30

Рамка для продолжения содержания

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<i>ДП.23.02.06.2024.14.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
						25

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Глухов П.П. Компетентностные испытания как современная форма оценки образовательных достижений // Философия образования. - 2016. - № 4 (67). - С. 99–110.
2. Казин Ф.А. Обучение предпринимательству с использованием инструментов позитивной психологии и социального проектирования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/obuchenie-predprinimatelstvu-s-ispolzovaniem-instrumentov-pozitivnoy-psihologii-i-sotsialnogo-roektirovaniya-per-s-angl-l-troninoj> (дата обращения 19.06.2019)
3. Кергроуч С. Индустрия 4.0: новые вызовы и возможности для рынка труда // Журнал Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» «Форсайт». - 2017. – С. 33-37.
4. Корчагин Ю.А. Человеческий капитал как фактор развития. Доклад в ВШЭ: Человеческий капитал как междисциплинарная область исследований. URL: <http://www.lerc.ru/?part=articles&art=3&page=35> (дата обращения 19.06.2019)
5. Лента новостей Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) Итоги года 2018. URL: <http://ikar.ru/lenta/677.html> (дата обращения 19.06.2019).
6. Неформальное образование: вчера, сегодня, завтра. 19.12.2017. URL: https://vogazeta.ru/articles/2017/12/19/edpolitics/1351-neformalnoe-obrazovanie_vchera_segodnya_zavtra (дата обращения 19.06.2019)
7. Основные тенденции рынка труда в аграрном секторе и смежных с ним отраслях: исследование HAYS. 2017. URL: https://hays.ru/wp-content/uploads/2019/02/PRESENTATION-AGRO_for-Event.pdf (дата обращения 19.06.2019)
8. Платонов В.В. Стратегическая оценка деятельности инновационно-активных предприятий. – Санкт-Петербург: СПбГУЭФ, 2012. - 209 с.
9. Радаев В.В. Миллениалы на фоне предшествующих поколений: эмпирический анализ // Социологические исследования. - 2018. - № 3.- С. 15–33.
10. Смирнов А. Профориентация без самоопределения – деньги на ветер. URL: <https://newtonew.com/parenting/long-way-career-guidance> (дата обращения 19.06.2019)

					<i>ДП 23.02.06.2024.14.ПЗ</i>		
	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Выполнил</i>	<i>Ермолаев М.О</i>				СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ		
<i>Консульт</i>	<i>Чернусова Н.В.</i>						
<i>Руководит.</i>	<i>Гилев Ю.М.</i>						
<i>Нормоконт</i>	<i>Гилев Ю.М.</i>						
<i>Зав.отд</i>	<i>Тунова Е.В.</i>						
					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
						27	27
						<i>ГБПОУ ВМТ гр.ТЭ-20-1</i>	

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА
"СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ"**

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. DeRidder J.L. The immediate prospects for the application of ontologies in digital libraries//Knowledge Organization - 2007. - Vol. 34, No. 4. P. 227 - 246.
2. U.S. National Library of Medicine. Fact sheet: UMLS Metathesaurus/National Institutes of Health, 2006 - 2013. - URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umlsmeta.html> (дата обращения 2014-12-09).
3. U.S. National Library of Medicine. Fact sheet: Unified Medical Language System/National Institutes of Health, 2006 - 2013. - URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html> (дата обращения 2009-12-09).
4. Антопольский А.Б., Белоозеров В.Н. Процедура формирования макротезауруса политематических информационных систем// Классификация и кодирование. - 1976. - N 1 (57). - С. 25 - 29.
5. Белоозеров В.Н., Федосимов В.И. Место макротезауруса в лингвистическом обеспечении сети органов научно-технической информации//Проблемы информационных систем. - 1986. - N 1. - С. 6 - 10.
6. Использование и ведение макротезауруса ГАСНТИ: Методические рекомендации/ГКНТ СССР. - М., 1983. - 12 с.
7. Nuovo soggettario: guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto, prototipo del thesaurus [Рецензия]//Knowledge Organization. - 2007. - Vol. 34, N 1. - P. 58 - 60.
8. ГОСТ 7.25-2001 СИБИБД. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. - М., 2002. - 16 с.
9. Nanoscale Science and Technology Supplement: Collection of applicable terms from PACS 2008//PACS 2010 Regular Eddition/AIP Publishing. - URL: <http://www.aip.org/publishing/pacs/nano-supplement> (дата обращения 2014-12-09).
10. Смирнова О.В. Методика составления индексов УДК//Научно-техническая информация. Сер. 1. - 2008. - N 8. - С. 7 - 8.
11. Индексирование фундаментальных научных направлений кодами информационных классификаций УДК/О.А. Антошкова, Т.С. Астахова, В.Н. Белоозеров и др.; под ред. акад. Ю.М. Арского. - М., 2010. - 322 с.
12. Рубрикатор как инструмент информационной навигации/Р.С. Гиляревский, А.В. Шапкин, В.Н. Белоозеров. - СПб.: Профессия, 2008. - 352 с.
13. Рубрикатор научно-технической информации по нанотехнологиям и наноматериалам/РНЦ "Курчатовский институт", ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", Национальный электронно-информационный консорциум (НЭИКОН), Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ РАН). - М., 2009. - 75 с.
14. Рубрикатор по нанонауке и нанотехнологиям. - URL:

<http://www.rubric.neicon.ru>.

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине

МДК.01.01.....

Тема: Совершенствование технологии ремонта полувагона при
капитальном
ремонте_____

Студент:
Гирина Яна Евгеньевна,
группа ТЭ 18-1,
специальность: 23.02. 06
Техническая эксплуатация
подвижного состава железных
дорог
форма обучения: очная

Руководитель:
Гилев Юрий Михайлович

К защите допущен «__»_____ 202...г.

Заместитель директора _____

Защита состоялась «__»_____ 202...г.

Оценка _____

Подпись руководителя _____

Верещагино 202...

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ"

СОГЛАСОВАНО:
Старший методист

Е.И. Романова
01 апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

А.Ш.Черемных
01 апреля 2024г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта
по дисциплине

МДК 02.01.....
специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

студенту _____ Гижиной Яне Евгеньевне _____

группа _____ ТЭ-18-1 _____

по профессиональному модулю

ПМ.02. Организация деятельности коллектива исполнителей

Тема КП: Организация работы производственного участка по ремонту автотормозного оборудования вагонного ремонтного депо Верещагино АО «Вагонная ремонтная компания-3»

Руководитель: _____ Черноусова Надежда Владимировна _____

РАЗДЕЛЫ КП

ВВЕДЕНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Характеристика рассматриваемого производственного участка (отделения) и его структура управления

1.2 Организация рабочего места и его оснастка

2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Расчет производственной программы участка

2.2 Определение основных размеров участка

2.3 Расчет контингента (рабочей силы) на участке

2.4 Определение годового фонда заработной платы основных производственных рабочих участка

2.5 Определение себестоимости ремонта узла(оборудования)

3. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Обеспечение комфортных и безопасных условий труда на участке

3.2 Охрана окружающей среды

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Разделы ВКР	Количество страниц	Чертежи формата А1	Срок выполнения
Планирование работы над КП			24.10.2020
Введение	1-2		28.10.2020
ГЛАВА 1. Организационно-аналитическая часть	3-5	2	02.11.2020
ГЛАВА 2. Экономическая часть	10-15	1	13.11.2020
ГЛАВА 3. Охрана труда и окружающей среды	3-5		16.11.2020
Заключение.	2-3		19.11.2020
Список использованных источников.	1-2		
Приложение, чертежи			
Оформление работы			20.11.2020
Подготовка презентации и тезисов			20.11.2020

Дата выдачи задания _____ 20 ____

Студент _____ Я.Е.Гилина

Срок сдачи задания _____ .20 _____

Преподаватель _____ Н.В.Черноусова

Зав.отделением _____ Е.В.Тиунова

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ОПИСАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

1. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор)//Научно-техническая информация. Сер. 1. - 2015. - N 2. - С. 8 - 19.
2. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области "электронные информационные ресурсы": взгляд с позиций теории и практики//Научн. и техн. б-ки. - 2016. - N 7. - С. 24 - 41.

Книги, монографии:

1. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. - М: Либерия, 2003. - 351 с.
2. Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 430 с.

Тезисы докладов, материалы конференций:

1. Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных//Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов/отв. за вып. С.Д. Ваулин; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. - С. 128 - 132.
2. Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках//Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. "Крым-2001"/г. Судак, (июнь 2001 г.). - Т. 1. - М., 2001, - С. 287 - 298.
3. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция "Научное издание международного уровня - 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций"//Наука. Инновации. Образование. - 2015. - N 17. - С. 241 - 252.

Патентная документация согласно стандарту ВОИС:

1. ВУ (код страны) 18875 (N патентного документа) С1 (код вида документа), 2010 (дата публикации).

Нормативные документы:

1. ГОСТ 7.0.96-2016 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. - М.: Стандартинформ, 2016. - 16 с.
2. Приказ Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры". - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159671/(дата обращения: 04.08.2016).
3. ISO 25964-1:2011. Information and documentation - Thesauri and interoperability

with other vocabularies - Part 1: Thesauri for information retrieval. - URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber53657 (дата обращения: 20.10.2016).

Электронные ресурсы:

1. Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги [Электронный ресурс]. - 2006. - URL: http://bookhamber.ru/stat_2006.htm (дата обращения 12.03.2009).
2. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. - URL: <http://government.ru/> <http://government.ru/media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.11.2016).
3. Web of Science. - URL: <http://apps.webofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2016).

Устройство колесной пары

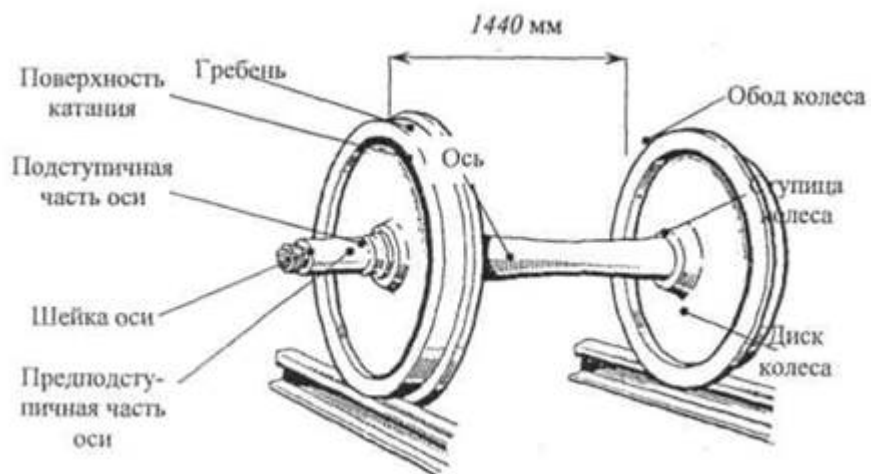


Таблица 1.1. – Анализ ликвидности СХОАО «Белореченское»
за 2013–2015 гг

Показатель	Нормативное значение	Год		
		2013	2014	2015
Коэффициент абсолютной ликвидности	Более 0,1	1,12	1,22	1,34
Коэффициент быстрой ликвидности	Более 0,7	1,52	1,75	1,83
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-3,5	3,39	3,72	3,37
Доля оборотных средств в активах	Более 0,5	0,57	0,60	0,65

Показатель	Нормативное значение	Год		
		2013	2014	2015
Коэффициент абсолютной ликвидности	Более 0,1	1,12	1,22	1,34
Коэффициент быстрой ликвидности	Более 0,7	1,52	1,75	1,83
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-3,5	3,39	3,72	3,37
Доля оборотных средств в активах	Более 0,5	0,57	0,60	0,65

Показатель	Нормативное значение	Год		
		2013	2014	2015
Коэффициент абсолютной ликвидности	Более 0,1	1,12	1,22	1,34
Коэффициент быстрой ликвидности	Более 0,7	1,52	1,75	1,83
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-3,5	3,39	3,72	3,37
Доля оборотных средств в активах	Более 0,5	0,57	0,60	0,65



Схема 1.1. – Положения антикризисного управления

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

(реферат, сообщения, курсовые проекты, , отчёты по практике и т.д.)

1. Работа оформляется шрифтом *Times New Roman*, размер *14*, по ширине.
2. Межстрочный интервал *1,5 строки*.
3. Поля: *слева* – 3 см; *справа* – 1,5 см; *верхнее и нижнее поля* - по 2 см.
4. Титульный лист *согласно требованию* (по образцу).
5. *Задание* для письменной экзаменационной работы (по образцу).
6. Отзыв руководителя работы (по образцу) – *вкладывается в начало работы*.
7. Содержание *согласно требованию* (по образцу).
8. Нумерация страниц начинается В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТЕ с 4 листа (*содержание – 4 страница, введение – 5 страница*) (не нумеруются, но считаются титульный лист, отзывы, задание), В КУРСОВОМ ПРОЕКТЕ с 3 листа (*содержание – 3 страница, введение – 4 страница*). *Номер страницы* ставится в *правом нижнем углу в рамке*.
9. Название *глав жирным* шрифтом, *по центру*, **ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ** размер – 14, *без точек*, 1 пробел, подглавки *жирным* шрифтом, *по центру*, размер – 14, *без точек*, 1 пробел от текста.

Пример:

1. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕЧНЫХ РАБОТ

1.1. Виды печных работ

10. Обязательно соблюдение *абзацев* (красная строка – 1,25).
11. Список использованных источников печатывается *по ширине, с нумерацией в алфавитном порядке*, указываются *фамилия и инициалы автора, название издания, город, название издательства, год издания, количество страниц*.

Пример:

1. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. Санкт-Петербург, «5-ХВ-Петербург», 2012г., 90с.

12. Рисунки, схемы, таблицы выносятся в **Приложение**, в основном тексте ставится ссылка (Приложение А) или (Рисунок 1.1.)

13. Слово «Приложение ...» пишется **с правого края, нежирным шрифтом, нумерация страниц отсутствует**

Пример: Приложение А

14. Название рисунка подписывается **сверху, по центру страницы, не жирным шрифтом**

Пример: Устройство колесной пары

Если рисунок в тексте, то название пишется следующим образом:

Пример оформления рисунков в тексте:

Основные элементы: ось, два колесных центра, два бандажа, два стопорных кольца и два зубчатых колеса.

1. Ось. Изготавливается поковкой из осевой стали. Подвергается механической и термической обработке. Для упрочнения все ее части, кроме средней, накатываются роликами.

Ось имеет следующие части: буксовые шейки, пред подступичные части, подступичные части, шейки под моторно-осевые подшипники, средняя часть и галтели (плавные переходы от одного диаметра к другому).

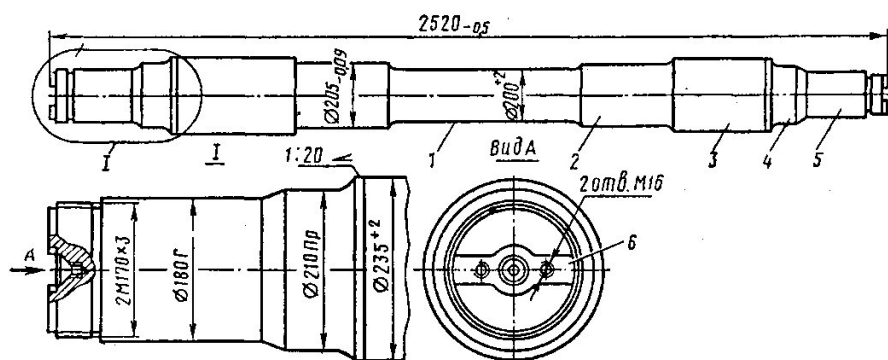


Рисунок 1.1. - Ось колесной пары

1- Буксовые шейки, 2 – предподступичные части, 3 - подступичные части, 4 – шейки, 5 – галтели

Особенность обслуживания электроподвижного состава - в наличии оборудования, находящегося под высоким напряжением. Чтобы исключить попадание людей под высокое напряжение, основная часть электрооборудования электровоза, установлена в высоковольтной камере, вход в которую при наличии напряжения блокируется. Съемные щиты высоковольтных камер и шторы также блокируются. Кожуха электрических приборов, аппаратов и корпуса вспомогательных машин, к которым возможно прикосновение людей, надежно заземляют.

Пример оформления таблиц в тексте:

Основные элементы: ось, два колесных центра, два бандажа, два стопорных кольца и два зубчатых колеса.

1. Ось. Изготавливается поковкой из осевой стали. Подвергается механической и термической обработке. Для упрочнения все ее части, кроме средней, накатываются роликами.

Ось имеет следующие части: буксовые шейки, пред подступичные части, подступичные части, шейки под моторно-осевые подшипники, средняя часть и галтели (плавные переходы от одного диаметра к другому).

Таблица 1.1. – Анализ ликвидности СХОАО «Белореченское» за 2013–2015 гг

Показатель	Нормативное значение	Год		
		2013	2014	2015
Коэффициент абсолютной ликвидности	Более 0,1	1,12	1,22	1,34
Коэффициент быстрой ликвидности	Более 0,7	1,52	1,75	1,83
Коэффициент текущей ликвидности	1,5-3,5	3,39	3,72	3,37
Доля оборотных средств в активах	Более 0,5	0,57	0,60	0,65

Особенность обслуживания электроподвижного состава - в наличии оборудования, находящегося под высоким напряжением. Чтобы исключить попадание людей под высокое напряжение, основная часть электрооборудования электровоза, установлена в высоковольтной камере, вход в которую при наличии напряжения блокируется. Съемные щиты высоковольтных камерах и шторы также блокируются. Кожуха электрических приборов, аппаратов и корпуса вспомогательных машин, к которым возможно прикосновение людей, надежно заземляют.

Пример оформления схем в тексте:

Основные элементы: ось, два колесных центра, два бандажа, два стопорных кольца и два зубчатых колеса.

1. Ось. Изготавливается поковкой из осевой стали. Подвергается механической и термической обработке. Для упрочнения все ее части, кроме средней, накатываются роликами.

Ось имеет следующие части: буксовые шейки, пред подступичные части, подступичные части, шейки под моторно-осевые подшипники, средняя часть и галтели (плавные переходы от одного диаметра к другому).

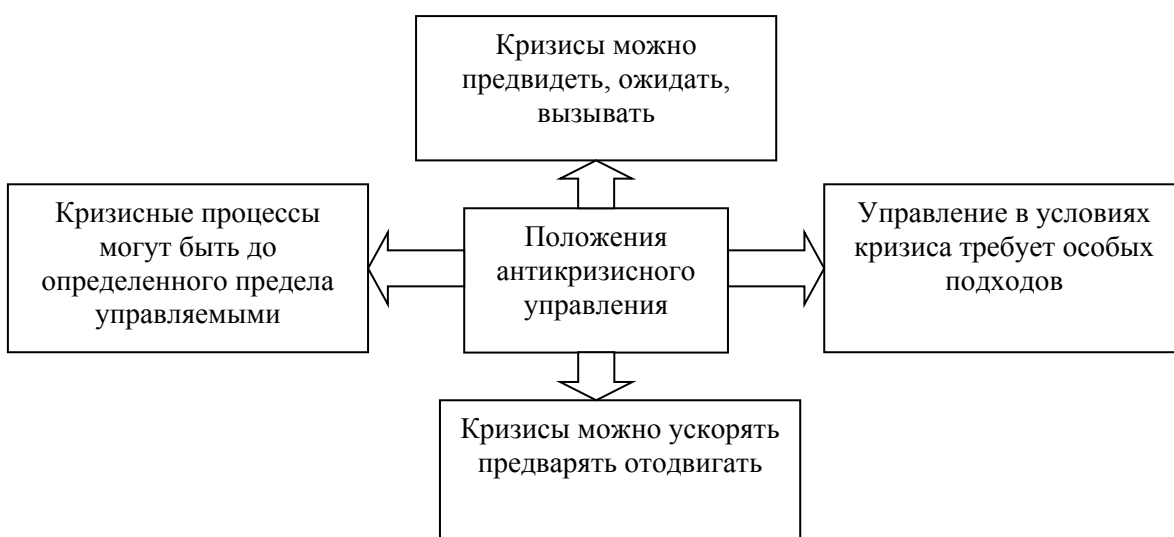


Схема 1.1. – Положения антикризисного управления

Особенность обслуживания электроподвижного состава - в наличии оборудования, находящегося под высоким напряжением. Чтобы исключить попадание людей под высокое напряжение, основная часть электрооборудования электровоза, установлена в высоковольтной камере, вход в которую при наличии напряжения блокируется. Съёмные щиты высоковольтных камерах и шторы также блокируются. Кожуха электрических приборов, аппаратов и корпуса вспомогательных машин, к которым возможно прикосновение людей, надёжно заземляют.

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

ОТЗЫВ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ (ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ/**ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ**)

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

группы _____ специальности _____
(код и наименование)

на тему _____

Объем ДП/ДР _____

Количество листов чертежей _____

Количество листов пояснительной записки _____

Электронная версия ДП/ДР _____

Заключение о степени соответствия выполненной ДП/ДР заданию _____

Краткое содержание ДП/ДР

Положительные стороны ДП/ДР (научный подход, использование специальной, научной литературы и нормативных документов, правильность и обоснованность выводов, уровень самостоятельности, системность в работе, соответствие оформления требованиям и др.) _____

Недостатки ДП/ДР _____

Общие и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности

Заключение и рекомендуемая оценка _____

Руководитель

ФИО, должность

Подпись _____ «__» _____ 2020 г.

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«ВЕРЕЦАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ/ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ)**

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

группы _____ специальности _____
(код и наименование)

на тему _____

Объём ДП/ДР _____

Количество страниц пояснительной записки _____

Количество листов чертежей _____

Заключение о степени соответствия выполненной ДП/ДР заданию _____

Характеристика выполнения каждого раздела ДП/ДР, степень использования дипломником
последних достижений науки и техники и передовых методов работы

Положительные стороны ДП/ДР (актуальность темы; практическая значимость; научный

подход, степень профессиональной подготовленности, проявившаяся в содержании выпускной квалификационной работе; использование специальной, научной литературы, нормативных документов и материалов преддипломной практики; правильность и обоснованность выводов; качества, особо выделяющие работу обучающегося; стиль изложения и оформление дипломного проекта, включая графическую часть в соответствии с требованиями и другое)

Недостатки ДП/ДР _____

Оценка качества выполнения графической части проекта _____

Оценка качества выполнения расчетной части проекта _____

Отзыв о проекте в целом и оценка проекта

Рецензент _____

ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы

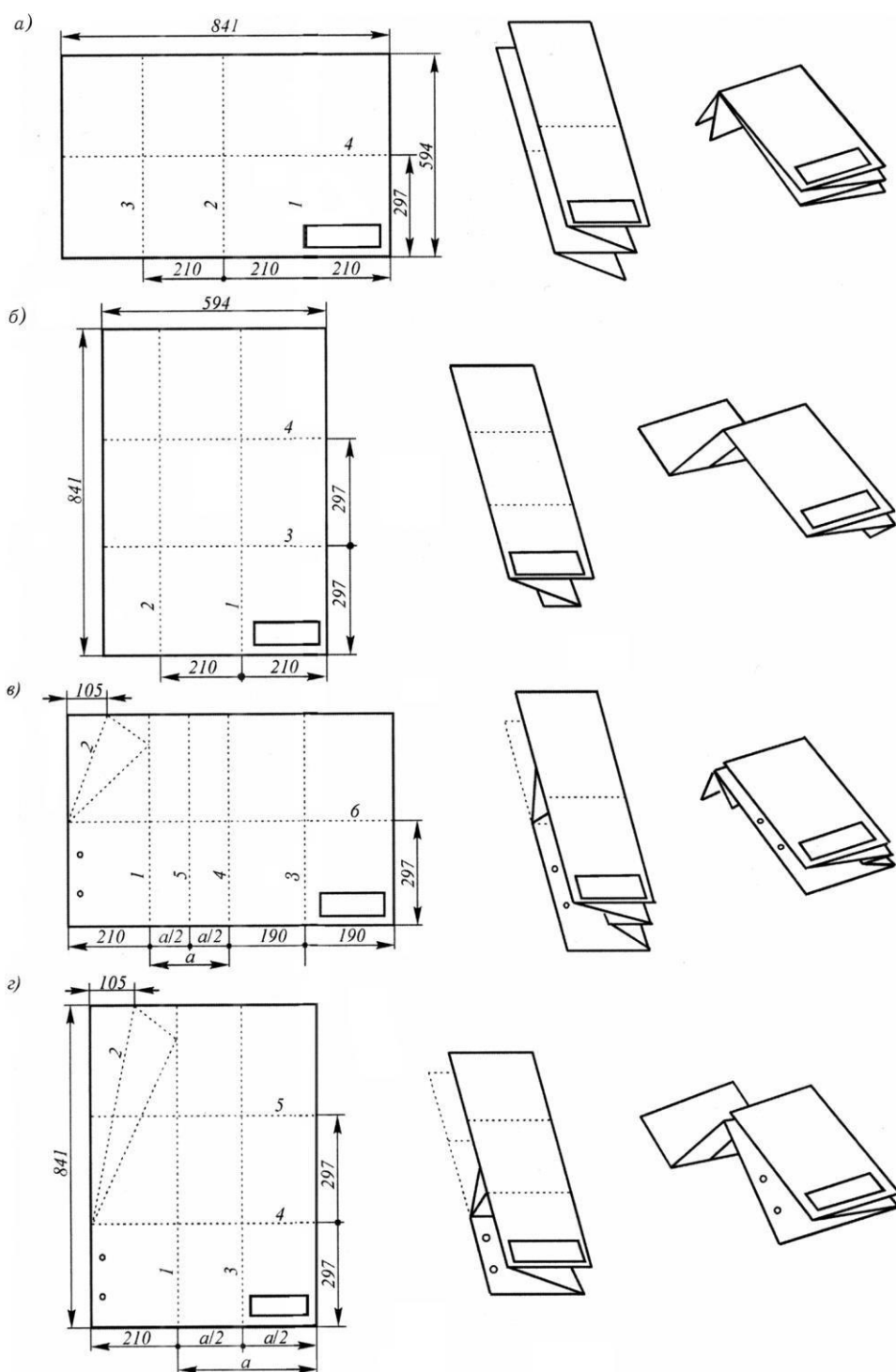
Подпись _____
МП

« ____ » _____ 20__ г.

Рисунок 1. Основная надпись для

чертежей и схем(Форма 1.
ГОСТ 2.104-68)

Способы складывания листов



а, б — для укладывания в папки,
в, г — для непосредственного брошюрования
а, в — горизонтальное, *б, г* — вертикальное расположение листа

