

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И РАБОТ
по образовательным программам
среднего профессионального образования
в ГБПОУ ВМТ**

Верещагино 2024

Методические указания устанавливают общие требования к структуре и правилам оформления ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ И РАБОТ по образовательным программам среднего профессионального образования.

В методических указаниях приведены практические рекомендации по оформлению ДП/ДР в соответствии с требованиями действующих стандартов по оформлению текстовых и графических документов, учитывающих особенности оформления конкретных видов ДП/ДР.

Практические рекомендации, приведенные в методических указаниях, могут быть использованы при оформлении любых видов учебной документации, выполняемых студентами при освоении образовательных программ по профессиям и специальностям.

Методические указания предназначены для студентов и педагогических работников ГБПОУ ВМТ.

Составители:

Романова Елена Ивановна, старший методист ГБПОУ ВМТ

Щербакова Ольга Николаевна, методист Агротехнического филиала
ГБПОУ ВМТ в п. Зюкайка Пермского края

Полудова Марина Ивановна, преподаватель Агротехнического филиала
ГБПОУ ВМТ в п.Зюкайка Пермского края

Зубач Светлана Александровна, мастер производственного обучения
ГБПОУ ВМТ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общие положения.....	6
2. Оформление структурных элементов ДП/ДР	7
2.1. Оформление титульного листа	7
2.2. Оформление задания на выполнение ДП/ДР	8
2.3. Оформление титульного листа пояснительной записки	8
2.4. Оформление содержания.....	9
2.5. Введение	9
2.6. Разделы основной части ДП/ДР	9
2.7. Заключение	9
2.8. Список использованных источников	10
3. Требования к оформлению текста ДП/ДР	12
3.1. Общие требования к оформлению текста	12
3.2. Нумерация страниц	12
3.3. Нумерация составных частей текста	12
3.4. Оформление заголовков	13
3.5. Оформление перечислений	13
3.6. Сокращение слов в тексте	14
3.7. Правила изложения текста	15
3.8. Правила оформления формул	16
3.9. Правила оформления иллюстраций	17
3.10. Правила оформления таблиц	18
4. Порядок заполнения граф основной надписи	22
5. Оформление приложений	24
6. Оформление графической части	25
Приложение А. Оформление титульного листа ДП/ДР (дипломного проекта)	
Приложение Б. Форма задания на ДП/ДР	
Приложение В. Оформление титульного листа пояснительной записки	
Приложения Г, Д. Образец оформления элемента «Содержание»	
Приложение Е. Оформление списка использованных источников	
Приложение Ж. Пример оформления основной надписи в пояснительной записки на первом листе каждой части дипломного проекта	
Приложение И. Пример заполнения основной надписи на последующих листах пояснительной записки дипломного проекта	
Приложение К. Пример оформления основной надписи (угловых штампов) графической части	

ВВЕДЕНИЕ

В методических указаниях приведены базовые требования, предъявляемые к оформлению содержания дипломных проектов и работ студентов выпускных курсов ГБПОУ ВМТ, обучающихся по основным образовательным программам среднего профессионального образования.

Выполнение практических рекомендаций, приведенных в методических указаниях, обеспечивает оформление содержания текстовой части и иллюстрационно-графических материалов всех видов ДП/ДР в соответствии с требованиями действующих стандартов.

В основу методических указаний положены требования:

- 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.
Студент, являясь автором ДП/ДР, несет персональную ответственность за ее содержание, правильность расчетов и оформление. Отступление от требований, указанных в данных методических указаниях, как правило, влечет за собой снижение оценки за выполнение ДП/ДР.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дипломная работа и дипломный проект представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ДП/ДР включает текстовую часть и иллюстрационно-графические материалы.

Структура ДП/ДР должна обеспечить наиболее полное раскрытие утвержденной темы ДП/ДР. Все структурные элементы ДП/ДР должны быть изложены в строгой логической последовательности и взаимосвязи.

Текстовая часть ДП/ДР должна содержать достаточное количество иллюстраций и таблиц, поясняющих излагаемый текст.

Иллюстрации в ДП/ДР могут быть представлены в виде схем, чертежей, фотографий, топографических и географических карт, различных диаграмм (графиков) и др.

Требования к общему объему и содержанию ДП/ДР устанавливаются предметной цикловой комиссией и доводятся до сведения студентов выпускного курса.

Текстовая часть ДП/ДР по специальностям технического профиля оформляется в обведенной рамке с основной надписью (расстояние от края листа до линий рамки должно быть слева – 20 мм, справа, сверху и внизу – 5 мм).

Структурными элементами текстовой части ДП/ДР, располагаемыми в нижеуказанной последовательности, являются:

- титульный лист; (1 страница)
- задание на выполнение ДП/ДР с двух сторон; (2 страница)
- *Титульный лист пояснительной записки (для специальностей технического профиля оформляется в обведенной рамке); (3 страница)*
- содержание; (4 страница)
- введение; (5 страница)
- основная часть (перечень разделов основной части устанавливается предметно-цикловой комиссией);
- заключение;
- список использованных источников;
- *графическая часть (для специальностей технического профиля);*
- приложения.

Заголовки структурных элементов текстовой части ДП/ДР приводятся без цифрового обозначения, их следует располагать в центре строки без точки в конце и печатать прописными буквами полужирным шрифтом:

-СОДЕРЖАНИЕ;

-ВВЕДЕНИЕ;

-ЗАКЛЮЧЕНИЕ;

-СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Все структурные элементы ДП/ДР, а также разделы основной части должны начинаться с новой страницы.

2. Оформление структурных элементов ДП/ДР

2.1. Оформление титульного листа ДП/ДР

Титульный лист является первым листом ДП/ДР. Номер листа на титульном листе не проставляют.

На титульном листе в нижеуказанном порядке приводят следующие сведения:

– наименование учредителя «Министерство образования и науки Пермского края»;

– официальное наименование учреждения согласно Уставу ГБПОУ ВМТ (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»; для филиалов Агротехнический филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ» в п. Зюкайка Пермского края);

– вид ДП/ДР: дипломный проект, дипломная работа, письменная экзаменационная работа;

– наименование темы ДП/ДР;

– фамилия, имя, отчество студента, выполнившего ДП/ДР;

– код и наименование профессии/ специальности;

– фамилия, имя, отчество руководителя ДП/ДР;

– отметка о допуске ДП/ДР к защите, подпись заместителя директора, оценка защиты и подпись председателя ГЭК;

– место и год выполнения ДП/ДР. Название города и год разработки ДП/ДР пишут на одной строке без разделительных знаков. Перед названием города букву «г» не ставят. Не пишут слово «год» или букву «г» после указания года.

При заполнении элементов титульного листа необходимо соблюдать следующие правила:

– все слова на титульном листе пишутся полностью, без сокращений;

– не допускается перенос слов в наименовании ДП/ДР;

– не допускается использование разреженного интервала между буквами в словах.

Наименование темы ДП/ДР должно быть идентично наименованию темы, указанной в задании на выполнение ДП/ДР и утвержденной соответствующим приказом директора. Не допускается использование в наименовании темы ДП/ДР различных аббревиатур, за исключением аббревиатур, обозначающих организационно-правовую форму организаций.

Образец оформления титульного листа в приложении А.

2.2. Оформление задания на выполнение ДП/ДР

Вторым листом текстовой части ДП/ДР, на котором также не проставляется номер листа, является задание на выполнение ДП/ДР. Задание на ДП/ДР оформляется при помощи печатающих устройств или заполняется от руки. Задание на выполнение ДП/ДР должно быть подписано студентом и руководителем ДП/ДР.

Все подписи на задании на выполнение ДП/ДР должны быть выполнены чернилами, пастой или тушью темного цвета (черного, синего или фиолетового). Под подписью должна быть указана дата подписания в цифровой форме.

Образец оформления задания в Приложении Б.

2.3. Оформление титульного листа пояснительной записки

Титульный лист пояснительной записки содержит:

– наименование учредителя «Министерство образования и науки Пермского края»;

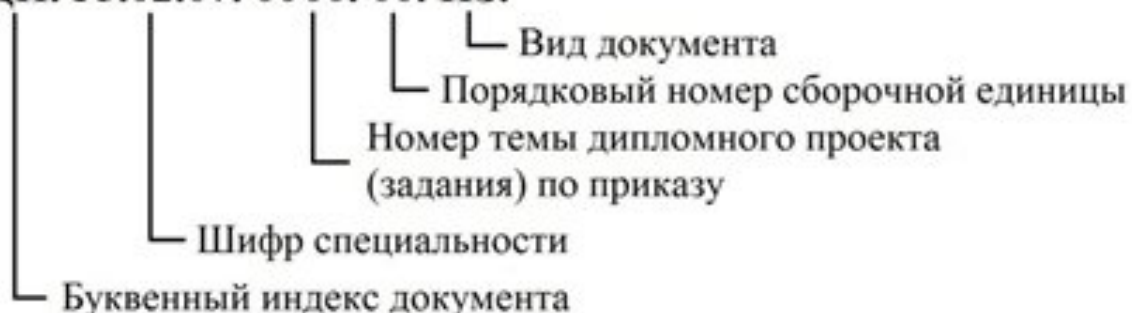
– официальное наименование учреждения согласно Уставу ГБПОУ ВМТ (Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»; для филиалов Агротехнический филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «ВЕРЕЩАГИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ» в п. Зюкайка Пермского края);

– наименование «Пояснительная записка к дипломному проекту» прописными (заглавными) буквами полужирным шрифтом;

– наименование темы ДП/ДР;

– шифр документа:

ДП. 35.02.07. 0000. 00. ПЗ.



где Буквенный индекс документа: ДП – дипломный проект;

Код специальности: 35.02.07 – Механизация сельского хозяйства;

Вид документа: ПЗ – пояснительная записка;

Пример оформления титульного листа пояснительной записки в Приложении В.

2.4. Оформление содержания

В содержании приводятся наименования составных элементов, а также разделов и подразделов основной части ДП/ДР с указанием их порядкового номера и номера страницы, с которой начинается соответствующий элемент.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка посередине страницы прописными буквами полужирным шрифтом. После слова «СОДЕРЖАНИЕ» двоеточие не ставится. В содержании наименование составных элементов и разделов записывают прописными буквами, а подразделов основной части записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы, на которой начинается данный структурный элемент.

Составные элементы «Титульный лист», «Задание» в содержание не включаются. Лист с «Содержанием» нумеруется и является четвертым листом ДП/ДР.

В содержании названия всех приложений должны быть указаны.

Образец написания элемента «СОДЕРЖАНИЕ» в Приложении Г.

Образец написания элемента «СОДЕРЖАНИЕ» для специальностей технического профиля – в приложении Д.

2.5. Введение

Во введении обосновывается актуальность темы ДП/ДР, излагаются причины выбора темы и значимость ее для решения конкретных вопросов. Дается краткая оценка современного состояния проблемы, формулируются цели и задачи, которые ставятся для решения в данной работе, освещается область применения, границы разработки, степень ее новизны и практической полезности, направления получения предполагаемого эффекта от внедрения проектных решений.

Объем введения должен быть не более трех страниц.

2.6. Разделы основной части ДП/ДР

Состав основной части ДП/ДР определяется заданием на ее выполнение. Конкретный перечень обязательных разделов основной части устанавливается в учебно-методических пособиях или пособиях, разработанных преподавателями предметно-цикловых комиссий.

Объем основной части ДП/ДР зависит от темы работы, учебной дисциплины или профессионального модуля, по которым она выполняется, от требований цикловой комиссии.

2.7. Заключение

В этом составном элементе подводятся итоги ДП/ДР. В нем необходимо представить основные результаты работы в виде количественных и качественных показателей, дать рекомендации по их

использованию, краткую оценку полноты решения задач, сформулированных во введении, социально-экономической эффективности от внедрения результатов, отметить их научную или социальную значимость, выделить элементы новизны, актуальности и полезности, присущие данной работе. Особо должен быть отмечен личный вклад студента в разработку и решение исследуемой проблемы.

Выводы, изложенные в заключении, являются основой для подготовки к докладу при защите работы.

Объем «Заключения» не должен превышать 2-3 страниц.

2.8. Список использованных источников

В текстовой части ДП/ДР должны быть приведены ссылки на все источники информации, использованные при ее выполнении.

Список использованных источников (далее – Список) должен включать библиографические записи на источники информации, использованные при выполнении ДП/ДР.

Список составляется в алфавитном порядке, нумеруется арабскими цифрами и печатается с абзацного отступа.

Ссылки в тексте ставятся в квадратных скобках [1] согласно нумерации списка использованных источников.

Библиографические записи оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.80-2000. Библиографические ссылки в ДП/ДР следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Список составляется в следующей иерархии источников:

- нормативно-правовые документы;
- литература и периодические издания;
- литература на иностранном языке;
- электронные ресурсы.

Все источники в Списке нумеруются сплошной нумерацией.

Нормативно-правовые документы размещаются по юридической силе: международные акты, Конституция РФ, кодексы, законы РФ, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, акты министерств и ведомств (в последовательности - приказы, постановления, положения, инструкции).

Примеры оформления нормативно-правовых документов:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации [Текст]: принят Государственной Думой Российской Федерации 21.10.1994: по состоянию на 20.04.2008. - М.: Гросс - Медиа, 2015.- 496 с.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 № 286 - М.: Омега-Л, 2014. - 448 с.

3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст]: утв. приказом Минтранса РФ от 21.12.2010 N 286 : по состоянию на 30.03.2015.

За перечнем нормативно-правовых документов следует перечень

специальной литературы и периодических изданий.

Список составляют непосредственно по данным печатного издания или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью, без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т.п.

По каждому изданию указывается фамилия и инициалы автора (авторов), точное название, место издания, наименование издательства, год издания, количество страниц.

Для журнальной статьи указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, название журнала, год выпуска, номер журнала, страницы, занимаемые в журнале статьей.

Равнозначные источники размещаются в библиографическом списке в алфавитном порядке. При этом издания на иностранных языках размещаются в конце списка после русскоязычных источников в порядке латинского алфавита.

Выходные данные (место издания, издательство, год издания) оформляются следующим образом:

- название пишут с красной строки, вторую и последующие строки пишут от края левого поля.
- номер, точка (нумеруется в алфавитном порядке по фамилии автора книги, если справочники, то по наименованию);
- автор (фамилия, инициалы), точка;
- наименование произведения - без сокращения и кавычек, двоеточие, тире. Под заглавие – также без кавычек, точка, тире;
- выходные данные (место издания, издательство, год издания);
- место издания – с прописной буквы. Москва, Ленинград и Санкт-Петербург сокращённо (М., Л., СПб.), точка, двоеточие. Другие города: (Волгоград, Пермь); двоеточие;
- наименование издательства без кавычек с прописной буквы, запятая;
- порядковый номер издания – с прописной буквы, сокращённо, точка, тире. Например, Изд. 2-е. –
- год издания (ставится цифрами), точка, тире (если есть указание страниц), например,

Пример оформления книги с одним автором:

Левин, Д.Ю. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом [Текст] : учебное пособие / Д.Ю. Левин. – М.: Маршрут, 2005. – 760 с.

Пример оформления книги с двумя (тремя) авторами:

Осипов, С.И. Основы тяги поездов [Текст]: учебник / С.И. Осипов, С.С.Осипов. – М.: Транспорт, 2018. – 592 с.

Пример оформления книги с четырьмя и более авторами:

Ковалев, В.И. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железнодорожном транспорте [Текст] : учебник / В.И. Ковалев и др. – М.: Маршрут, 2006. – 544 с.

Пример оформления статьи из журнала и периодического сборника:

Иванов, А.О. Профилактика изломов и критерии браковки боковых рам в эксплуатации [Текст] / А.О. Иванов, К.Г. Казаков, В.П. Соколов // Вагоны и вагонное хозяйство. – 2013. - № 4. – С. 8-11.

Пример оформления электронных ресурсов:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru>. Дата обращения: 25.04.2020.

2. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <http://government.ru/media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.11.2019).

Примеры оформления библиографических описаний различных источников, приведены в Приложении Е.

3. Требования к оформлению текста ДП/ДР

3.1. Общие требования к оформлению текста

Текст ДП/ДР оформляется на листах белой бумаги формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: левое – 25 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм (для технических специальностей верхнее и нижнее – в зависимости от основной надписи). ДП/ДР печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman черного цвета, кегль 14. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 1,25 см.

При оформлении ДП/ДР следует соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему ее тексту. В нем не должно быть расплывшихся и исправленных линий, букв, цифр и знаков.

При оформлении содержания таблиц допускается использовать одинарный межстрочный интервал без отступа и кегль 10 или 12.

3.2. Нумерация страниц

Листы ДП/ДР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему ее тексту. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Приложения не включают в общую нумерацию страниц работы.

3.3. Нумерация составных частей текста

Текст основной части ДП/ДР следует делить на разделы. Разделы могут делиться на подразделы и пункты, которые нумеруются арабскими цифрами.

Разделы нумеруются одной цифрой, после цифры ставится точка.

Подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. Например: 1.1., 1.2. и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела, подраздела и порядковый номер пункта, разделенных точкой. Например: 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

3.4. Оформление заголовков

Наименования структурных элементов ДП/ДР «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов ДП/ДР. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, подразделы и пункты основной части ДП/ДР должны иметь заголовки. Заголовки должны быть краткими и отражать основную суть текста. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа, не подчеркивать, точку в конце заголовков не ставить. Не допускается в заголовках переносить слова, а также оканчивать строку союзом или предлогом.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Весь заголовок раздела печатается прописными буквами полужирным шрифтом. Заголовки подразделов и пунктов печатают строчными буквами, начиная с прописной.

Заголовки раздела и подраздела должны быть разделены между собой одной пустой строкой (путем однократного нажатия на клавишу «Enter»). Также одна пустая строка должна разделять заголовок от предыдущего или последующего текста ДП/ДР.

Не допускается размещать заголовки в конце страницы без текста. После заголовка в конце страницы должно быть не менее двух-трех строк текста.

3.5. Оформление перечислений

В тексте ДП/ДР могут быть приведены перечисления. После каждого перечисления, если за ним следует еще перечисление, ставят точку с запятой, а если не следует – точку. Перед каждой позицией перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте на один из элементов перечисления вместо тире ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением ё, з, о, г, ь, й, ы, ъ), после которых ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

Перечисления производится с абзацного отступав столбик.

Пример 1:

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

Пример 2:

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,
- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3:

8.2.3 Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:

- 1) случайный корм,
- 2) второстепенный корм,
- 3) дополнительный корм,
- 4) основной корм.

Пример 4:

7.6.4 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:
 - 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
 - 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
 - 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
 - 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
 - 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

3.6. Сокращение слов в тексте

В тексте ДП/ДР все слова пишутся без сокращений. В тексте ДП/ДР следует использовать только общепринятые сокращения слов и словосочетаний, а также сокращения слов на русском языке по ГОСТ 7.12-93, разрешенные к применению при оформлении аннотаций, рефератов и

библиографического описания произведений печати (списков использованных источников).

В Примеры наиболее часто используемых общепринятых сокращений: «т. д. - так далее», «др. - другие», «т. п. - тому подобное», «г. - год».

Не допускается сокращать слова, если при их употреблении возможно неоднозначное понимание содержания текста.

Не следует сокращать следующие словосочетания: «так как», «так что», «главным образом», «должно быть», «таким образом», «так называемый». Не рекомендуется начинать предложения с указанных словосочетаний, тем более в их сокращенном варианте.

Некоторые сокращения, использованные в отдельных случаях, но не являющиеся общепринятыми, а также часто повторяемые специальные названия должны быть приведены в списке обозначений и сокращений. Не допускается применять в тексте ДП/ДР произвольные словообразования.

Слова «maximum» и «minimum» применяются в сокращенном виде только при написании индексов обозначений, например U_{\max} , U_{\min} . В тексте эти слова следует писать по-русски: максимальный, минимальный.

3.7. Правила изложения текста

Текстовую часть ДП/ДР следует излагать четким и лаконичным языком, не допуская неоднозначного ее толкования. При изложении текста следует использовать стилистические выражения, используемые в технической документации и научных публикациях соответствующего профиля, не рекомендуется использовать стилистические выражения, применяемые в разговорной речи, а также избегать использования лишних вводных конструкций и громоздких стилевых оборотов.

В ДП/ДР должна использоваться терминология, установленная соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятая в научной литературе.

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

Используют повествовательную форму изложения текста от третьего лица, например, «применяют», «указывают», или в безличной форме (устанавливаются, применяется).

Следует помнить, что слово в тексте употребляется только в одном из значений, принятых в деловой письменной речи.

Термины должны допускать только одно толкование. Если один и тот же термин применяется в различных отраслях народного хозяйства, то данный термин необходимо расшифровать при первом его упоминании. Есть термины, которые знакомы только узкому кругу специалистов. Таким терминам тоже необходимо дать расшифровку.

Не следует в тексте употреблять иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке. Применение иностранных слов должно быть обусловлено необходимостью, уместностью и точностью определения.

Не допускается употребление в тексте словосочетаний с частичным совпадением значений слов, например: совместное сотрудничество, свободная вакансия и т.п.

Не допускается применять в тексте для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы). Слова-синонимы редко бывают тождественными, они имеют стилистическую окраску в контексте. Например, синонимами являются слова дефект, изъян и недостаток. Но слово «дефект» употребляется только по отношению к техническим изделиям (дефект конструкции), а «недостаток» и «изъян» относятся к тому, что создано природой, или к процессам, результатам общественной деятельности (недостатки в подготовке кадров).

Лексической ошибкой является и смысловой повтор, когда в предложении соседствуют два однокоренных слова. Например: польза от использования; следует указать на следующие факты.

В тексте ДП/ДР не допускается:

- применять глаголы в форме первого лица («рассчитываю»). Следует писать «производится расчет» или «производят расчет»;
- за исключением формул и таблиц применять знаки «-» и «+» перед значениями величин (следует писать «минус»), знаки «< », « > », « = », « № », « % » и т.п. без числовых значений;
- применять обороты разговорной речи, профессионализмы, фразеологические обороты.

3.8. Правила оформления формул

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.

3.9. Правила оформления 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,

именуются 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 тематическое наименование 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.

3.10. Оформление таблиц

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
------	---------------------------------	--------------------------------------

	на экономически активное население, в %	на трудоспособное население, в %	экономике, %
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

тыс. руб.

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

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. Рекомендуется 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.

4. Порядок заполнения граф основной 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

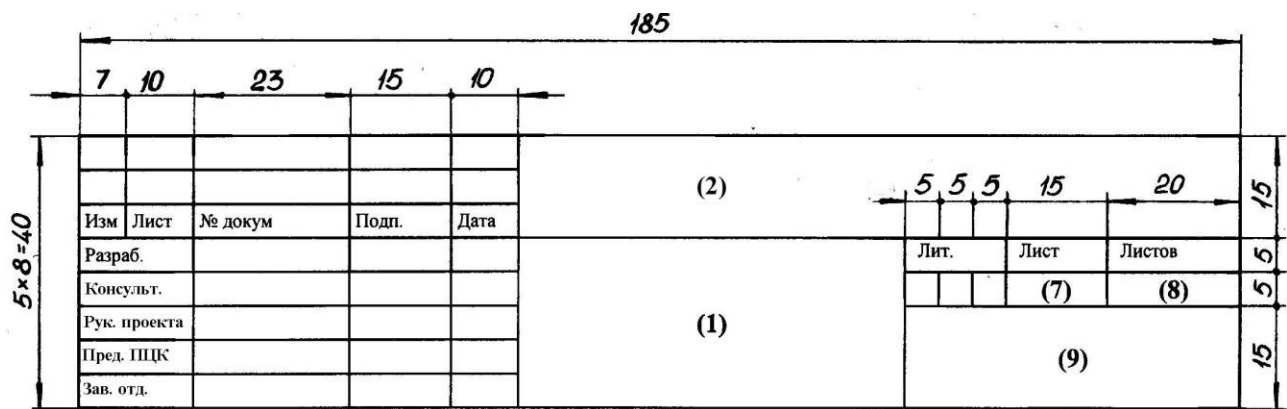


Рисунок 1. – Основная Форма 2

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

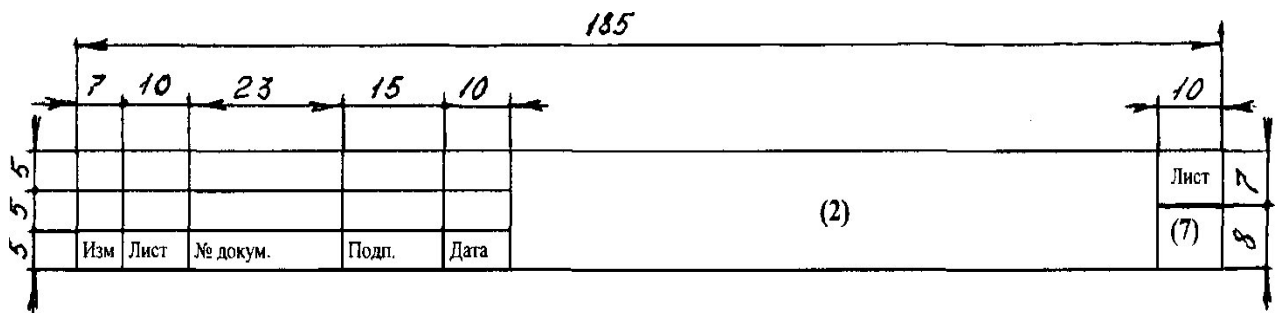


Рисунок 2. - Форма основной надписи 2а

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):

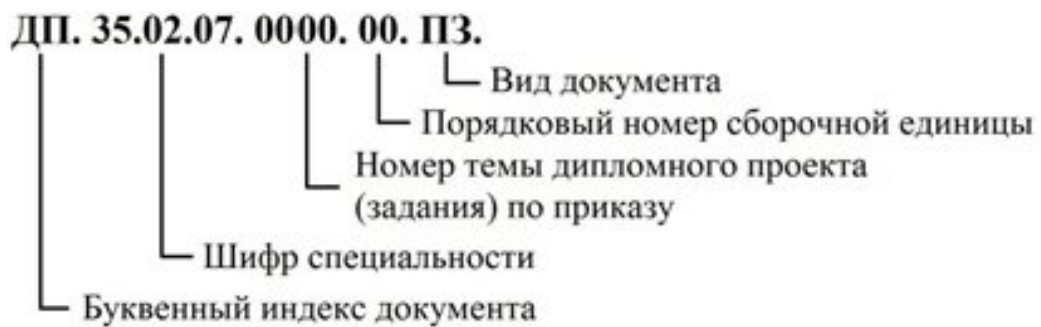


Рисунок 3. - Расшифровка шифра документа

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.

5. Оформление приложений

Материал, дополняющий содержание ДП/ДР, следует помещать в приложениях.

Приложениями могут быть:

- первичные документы предприятия (бухгалтерские, управленческие и др.);

- формы статистической и бухгалтерской отчетности;

- таблицы большого формата;

- графический материал (графики, диаграммы по результатам работы);

- выписки из нормативных документов предприятия и т.п.

Приложения оформляют в виде самостоятельного документа.

Приложения не включают в общую нумерацию страниц.

В тексте ДП/ДР на все приложения должны быть даны ссылки.

Приложения располагают в порядке ссылок на них.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием с правой стороны страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если приложение занимает больше одной страницы, то на последующих листах записывается с указанием обозначения «Продолжение Приложения...», а на последнем листе – «Окончание Приложения...» без заголовка. Сокращение слов в этом случае не допускается.

На первичных документах, выступающих в качестве приложений, порядковый номер страницы и слово «Приложение» с указанием его обозначения следует проставлять от руки черной пастой печатным шрифтом.

6. 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.

Приложение А
(обязательное)

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)

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ДП.23.02.06.2024.14.ПЗ					
Выполнил		Петров П.И. иППП.			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Лит	Лист	Листов		
Консульт.						У	Д	П	3	30
Руководитель.		Иванов И.И.				ГБПОУ ВМТ гр. ТЭ-20-1				
Нормоконтроль		Иванова И.И.								
Зав.отделение		Тиунова Е.В.								

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИИ.....	6
1.1. Специализация парков и путей на станции.....	7
1.2. Определение потребного количества путей на станции.....	8
2.ОБЪЕМ РАБОТЫ НА СТАНЦИИ.....	11
3.ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ.....	14
4.ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПОЕЗДОВ И ВАГОНОВ.....	18
4.1. Обработка транзитных вагонов.....	20
4.2. Обработка составов в парке прибытия.....	23
5.СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ.....	26
6.ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СТАНЦИИ.....	30
6.1. Простой транзитного вагона без переработки.....	33
6.2. Простой транзитного вагона с переработкой.....	38
6.3. Средний простой под одной грузовой операцией.....	41
6.4. Норма рабочего парка вагонов.....	43
7.ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ.....	50
8.РАБОТА СТАНЦИИ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ.....	52
9.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	59
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
1. Диаграмма вагонопотоков	
2. Немасштабная схема участковой станции продольного типа	

					<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>				СОДЕРЖАНИЕ	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Консультант</i>	<i>Черноусова Н.В.</i>						4	27
<i>Руководит.</i>						<i>ГБПОУ ВМТ зр.ТЭ-20-1</i>		
<i>Нормоконт</i>	<i>Тиунов Р.С.</i>							
<i>Зав.отделен</i>	<i>Тиунова Е.В.</i>							

Рамка для продолжения содержания

					ДП.23.02.06.2024.14.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		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. Профорентация без самоопределения – деньги на ветер. URL: <https://newtonew.com/parenting/long-way-career-guidance> (дата обращения 19.06.2019)

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

**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 Edition/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/РНИЦ "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>.

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: Либерей, 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 Минобразования 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

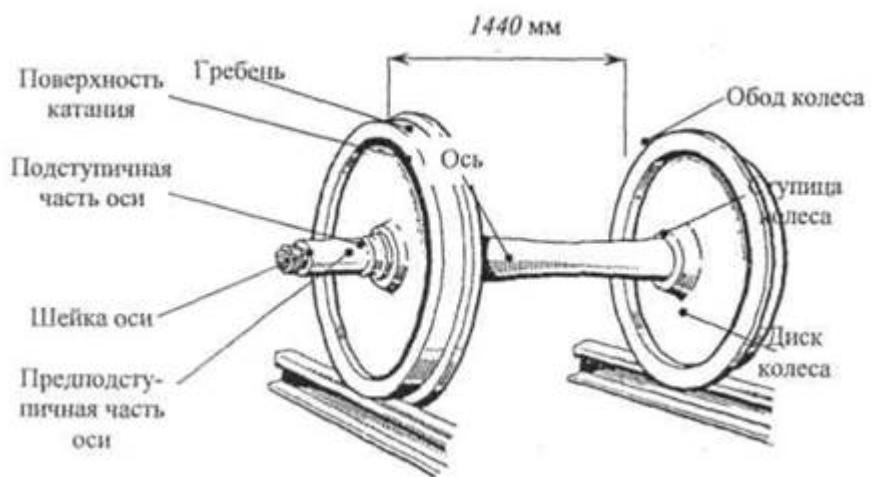


Таблица 1.1. – Анализ ликвидности СХОАО «Белореченское»
за 2013–2015 гг

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

Продолжение Таблицы 1.1.

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

Окончание Таблицы 1.1.

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

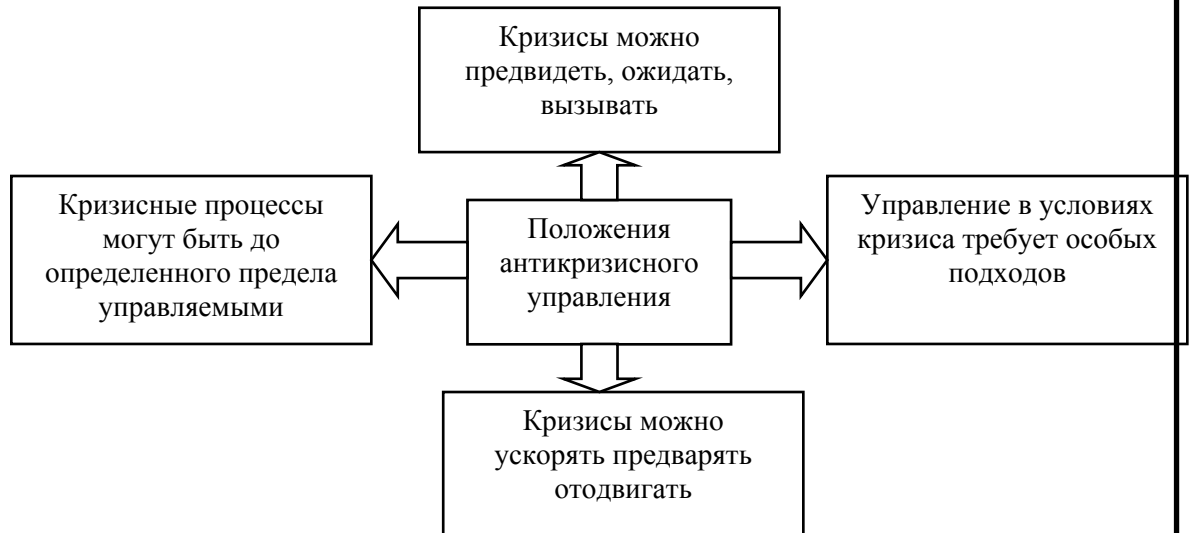


Схема 1.1. – Положения антикризисного управления

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ
(реферат, сообщения, курсовые проекты, письменные экзаменационные работы, 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 с *4 листа (содержание – 4 страница, введение – 5 страница)* (не нумеруются, но считаются титульный лист, отзывы, задание) . *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 пропечатывается *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, предподступичные части, подступичные части, шейки под моторно-осевые подшипники, средняя часть и галтели (плавные переходы от одного диаметра к другому).

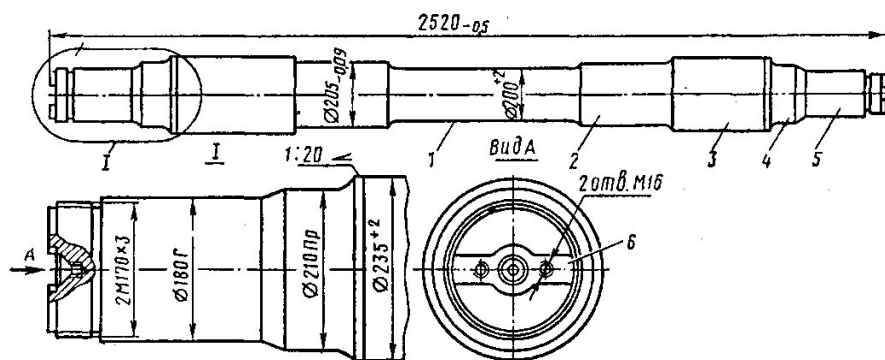


Рисунок 1.1. - Ось колесной пары

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 камерах 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 камер 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).

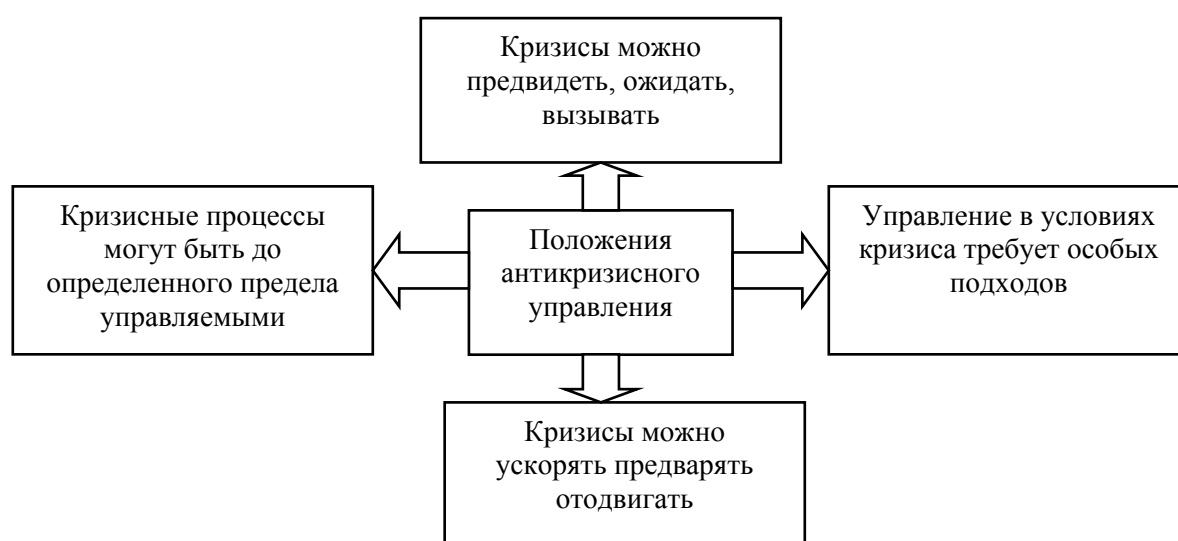


Схема 1.1. – Положения антикризисного управления

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 камер и шторы также блокируются. Кожуха электрических приборов, аппаратов и корпуса вспомогательных машин, к которым возможно прикосновение людей, надежно 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
«ВЕРЕЩАГИНСКИЙ 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.