

КОЛЛЕДЖ ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по дипломному проектированию

Луганск
2021

Методические указания по дипломному проектированию / Авт.-составители : Захаров В.В., Гирич Н.Н., Губанова И.А., Куликова Л.В., Лапаева Е.Н., Панченко Н.А., Половинка В.В., Птушкина Т.Я. – Луганск: Колледж ЛГУ им. В. Даля, 2021. – 77 с.

Методические указания рассмотрены на заседании методического совета Колледжа ЛГУ им. В. Даля 23 марта 2021 года (протокол №4), утверждены приказом от 31.03.2021 №28, вводятся в действие с 01.04.2021.

Рецензенты:

Безбородько Н.А., заведующая учебно-методическим кабинетом, преподаватель высшей категории, преподаватель-методист

Чистякова И.И., методист, преподаватель высшей категории, преподаватель-методист

Пособие содержит общие методические указания к разработке дипломных проектов (дипломных работ) по специальностям среднего профессионального образования, предназначено для руководителей дипломных проектов (дипломных работ).

Ответственная за выпуск:

Воронина С.А., заведующая учебной лабораторией технологии производства печатных и электронных средств информации

Содержание

	стр.
1. Общие положения	5
1.1. Нормативные документы для разработки методических указаний	5
1.2. Формы государственной итоговой аттестации по специальностям	6
1.3. Цели, задачи и содержание дипломного проекта (дипломной работы)	7
2. Разработка, утверждение тем дипломного проекта (дипломной работы) и выдача заданий для дипломного проектирования	8
3. Организация консультаций	9
4. Рекомендации по оформлению дипломного проекта (дипломной работы)	11
4.1. Структура дипломного проекта (дипломной работы)	11
4.2. Оформление пояснительной записки	14
4.3. Оформление графической части дипломного проекта	34
5. Контроль за ходом дипломного проектирования	39
6. Оценивание дипломных проектов (дипломных работ)	39
7. Перечень документов, необходимых для проведения защиты дипломных проектов (дипломных работ)	42
8. Организация защиты дипломных проектов (дипломных работ)	43
Список литературы	45
Приложение А – Образец оформления перечня тем для дипломного проектирования	46
Приложение Б1– Образец оформления титульного листа дипломного проекта (дипломной работы) по специальностям технического профиля	47
Приложение Б2– Образец оформления титульного листа дипломной работы по специальностям социально-экономического профиля	48
Приложение В1– Образец оформления примерного листа задания для дипломного проекта (дипломной работы) по специальностям технического профиля	49
Приложение В2– Образец оформления примерного листа задания для подготовки дипломной работы	51
Приложение Г – Образец оформления примерного листа «Содержание»	53
Приложение Д – Основная надпись для первого листа текстового документа	55
Приложение Е – Основная надпись для последующих листов текстового документа	56
Приложение Ж – Оформление иллюстраций в тексте пояснительной записки	57
Приложение И – Оформление таблиц в тексте пояснительной записки	58
Приложение К – Оформление спецификации	60

Приложение Л –	<u>Правила оформления списка использованных источников</u>	61
Приложение М –	<u>Основная надпись для конструкторских документов (чертежей)</u>	70
Приложение Н –	<u>Основная надпись для конструкторских документов (чертежей)</u>	71
Приложение П –	<u>Оформление схемы</u>	72
Приложение Р –	<u>Оформление таблицы перечня элементов в схеме</u>	73
Приложение С –	<u>Образец бланка отзыва о выполнении дипломного проекта (дипломной работы)</u>	74
Приложение Т –	<u>Образец бланка рецензии на дипломный проект (дипломную работу)</u>	75
Приложение У –	<u>Рекомендации по созданию презентации. Требования к оформлению презентации</u>	76

1. Общие положения

1.1. Нормативные документы для разработки методических указаний

Методические указания по дипломному проектированию разработаны в соответствии с

Государственными образовательными стандартами по специальностям среднего профессионального образования (далее – ГОС СПО);

Порядком проведения государственной итоговой аттестации и промежуточной аттестации обучающихся образовательных организаций (учреждений) среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Луганской Народной Республики от 06 декабря 2018 года №1123-од, зарегистрированным в Министерстве юстиции Луганской Народной Республики 25 декабря 2018 года за №893/2537;

Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в Колледже Луганского государственного университета имени Владимира Даля, утвержденным приказом директора Колледжа от 21 января 2021 года №6;

Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся в Колледже Луганского государственного университета имени Владимира Даля, утвержденным приказом директора Колледжа от 26 января 2021 года №10;

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи;

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.108-96 ЕСКД. Спецификация;

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов;

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;

ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные;

ГОСТ 2.503-90 ЕСКД. Правила внесения изменений;
 ГОСТ 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к рабочей документации;

ГОСТ 28388-89 Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения;

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин.

1.2. Формы государственной итоговой аттестации по специальностям

Государственная итоговая аттестация по результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа или дипломный проект).

Таблица 1

№ п/п	Код и наименование специальности	Вид ВКР (согласно учебному плану)
Технический профиль		
1.	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Дипломный проект
2.	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы	Дипломный проект
3.	09.02.03 Программирование в компьютерных системах	Дипломная работа
4.	09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)	Дипломная работа
5.	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электромеханического оборудования (по отраслям)	Дипломный проект
6.	15.02.08 Технология машиностроения	Дипломный проект
7.	23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Дипломный проект
Социально-экономический профиль		
8.	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)	Дипломная работа

№ п/п	Код и наименование специальности	Вид ВКР (согласно учебному плану)
9.	38.02.06 Финансы	Дипломная работа
10.	42.02.02 Издательское дело	Дипломная работа
11.	46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение	Дипломная работа

1.3. Цели, задачи и содержание дипломного проекта (дипломной работы)

Выполнение и защита дипломного проекта (дипломной работы) на завершающем этапе освоения программы подготовки специалистов среднего звена является самостоятельной работой обучающегося, на основании которой Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) решает вопрос о присвоении обучающемуся квалификации по специальности среднего профессионального образования.

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации дипломный проект (дипломная работа) является формой итоговой аттестации, которая призвана обеспечивать наиболее глубокую и системную проверку подготовки выпускников к профессиональной деятельности. В процессе выполнения дипломного проекта (дипломной работы) обучающиеся закрепляют и расширяют полученные знания, умения, навыки.

Дипломный проект (дипломная работа) должен выявить общепрофессиональную и специальную подготовку выпускников, их знания современной техники и технологии, использование учебной, технической и нормативной литературы по профессии и специальности. В процессе выполнения дипломного проекта (дипломной работы) студент должен показать свою подготовленность в технологических вопросах, а также в вопросах организации и планирования производства, охраны труда, в применении материалов, инструментов и оборудования.

Целями выполнения дипломного проекта (дипломной работы) являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний;
- изучение вопросов, относящихся к теме дипломного проекта (дипломной работы);
- овладение навыками самостоятельного анализа и принятия технических решений;
- развитие у выпускников навыков самостоятельной работы с учебной и технической литературой;

– развитие расчетно-графических навыков, умение применять нормативные документы (ГОСТы и др.).

Содержание дипломного проекта (дипломной работы) и разделы пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы и характера выполняемой работы.

Дипломные проекты (дипломные работы) должны содержать, как правило, разработку вопросов технологии, конструирования, организации и экономики производства на основе последних достижений науки и техники, новейших прогрессивных форм организации и автоматизации производственных процессов.

В состав дипломного проекта (дипломной работы) могут входить также изделия, приготовленные студентами в соответствии с заданием на дипломное проектирование.

2. Разработка, утверждение тем дипломного проекта (дипломной работы) и выдача заданий для дипломного проектирования

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) разрабатывается руководителями дипломных проектов (дипломных работ), рассматривается на заседании методической комиссии (по профилю специальности), утверждается заместителем директора по учебной работе (в соответствии с [Приложением А](#)). Перечень тем для дипломного проектирования должен быть доведен до ведома обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации.

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна содержать реальные задачи, которые решают специалисты на производстве, соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ), а также объёму знаний, умений и навыков, предусмотренных государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности.

Дипломный проект (дипломная работа) может иметь конкретное производственное значение и выполняться по заказу предприятия или Колледжа (реальное проектирование).

Название темы дипломного проекта (дипломной работы) должно быть кратким, отражать основное содержание и цель работы, во всех сопроводительных документах должно приводиться без каких-либо изменений, искажений и сокращений.

Закрепление тем дипломных проектов (дипломных работ) за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным разделам ВКР (экономическая часть, раздел «Охрана труда» и т.п.), ответственных за нормоконтроль, определение сроков выполнения и защиты дипломных проектов (дипломных работ) осуществляются на основании приказа ректора ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» не позднее, чем за месяц до начала производственной (преддипломной) практики.

Выполнение дипломного проекта (дипломной работы) осуществляется по индивидуальному заданию, составленному руководителем дипломного проекта (дипломной работы). В индивидуальных заданиях предусматриваются расчетно-конструкторские вопросы, вопросы технологий, экономики, организации производства, экологии и охраны труда. Индивидуальные задания на дипломные проекты (дипломные работы) рассматриваются методическими комиссиями (по профилю специальности), подписываются руководителем дипломного проекта (дипломной работы), утверждаются заместителем директора по учебной работе и выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики. В задании должны быть указаны сроки выполнения отдельных разделов и проекта (работы) в целом, фамилии преподавателей-консультантов по отдельным разделам проекта (работы). Каждый студент должен быть ознакомлен с индивидуальным заданием под подпись.

3. Организация консультаций

В период выполнения дипломного проекта (дипломной работы) студенты должны получать необходимые консультации руководителя дипломного проекта (дипломной работы) и преподавателей-консультантов.

Основная задача консультаций – ориентировать студентов на правильное выполнение задания, развивать их самостоятельность при решении конкретных вопросов, применении справочной, нормативной и дополнительной технической литературы, использовании опыта, полученного при прохождении практики.

Основными обязанностями руководителя дипломного проекта (дипломной работы) являются:

а) оказание помощи обучающимся в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время производственной (преддипломной) практики;

б) разработка совместно с обучающимися индивидуального графика выполнения дипломного проекта (дипломной работы), включающего в себя основные этапы работы с указанием сроков получения задания, сбора материалов в период преддипломной практики, выполнения отдельных составных частей дипломного проекта (дипломной работы) и представление их на просмотр руководителю или консультанту, предъявления дипломного проекта (дипломной работы) на рецензию и определения даты защиты;

в) проведение консультаций по вопросам подбора литературы и нормативно-технических документов, необходимых при выполнении дипломного проекта (дипломной работы); объема и содержания расчетно-пояснительной записки, выбора вариантов организации работ, средств механизации и автоматизации производственных процессов, обоснования принятых выводов и решений дипломного проекта (дипломной работы);

г) регулярная проверка графика выполнения обучающимися дипломного проекта (дипломной работы);

д) написание отзыва по окончании выполнения обучающимся дипломного проекта (дипломной работы), подписание расчетно-пояснительной записки и чертежей;

е) передача дипломного проекта (дипломной работы) вместе с заданием на его выполнение и своим отзывом заместителю директора по учебной работе в срок, установленный графиком, но не менее, чем за 5 дней до начала защиты дипломных проектов (дипломных работ) перед ГЭК;

ж) присутствие при защите обучающимся дипломного проекта (дипломной работы).

Консультантом по графической части дипломного проекта целесообразно назначать руководителя дипломного проекта или преподавателя инженерной графики.

Каждому консультанту необходимо:

– дать принципиальную установку на выполнение разделов дипломного проекта (дипломной работы);

– определить каждому студенту объем и распределение материала графической части;

– установить сроки выполнения разделов пояснительной записки и графической части.

Консультации проводятся в соответствии с графиком, в котором указаны фамилии консультантов, место и время их проведения. График проведения консультаций по выполнению выпускных квалификационных работ составляется заведующим отделением, утверждается заместителем директора по учебной работе и доводится до ведома обучающихся не

позднее чем за две недели до начала государственной итоговой аттестации. Контроль за выполнением графика и проведением консультаций осуществляют заведующие отделениями.

Индивидуальные консультации рекомендуется проводить в виде бесед в присутствии других студентов, что дает возможность ознакомить большее количество обучающихся с общими требованиями по выполнению дипломного проекта (дипломной работы), избежать повторений и проанализировать наиболее характерные ошибки при выполнении проекта (работы).

Консультации должны быть подробными, но исключать обсуждение уже известного и достаточного простого материала, тем самым, побуждая студентов к самостоятельной деятельности.

В период подготовки дипломного проекта (дипломной работы) в учебных кабинетах специальных дисциплин и кабинете курсового и дипломного проектирования оформляются стенды, где размещают:

- перечень тем дипломных проектов (дипломных работ);
- образец оформления титульного листа;
- образцы оформления пояснительной записки;
- образцы оформления графической части;
- образец оформления списка используемых источников (учебных пособий, монографий, нормативно-правовых документов, справочников, статей из периодических профессиональных изданий, Интернет-ресурсов);
- образцы оформления приложений;
- график проведения индивидуальных консультаций;
- процентное распределение времени на выполнение частей дипломного проекта (дипломной работы).

4. Рекомендации по оформлению дипломного проекта (дипломной работы)

4.1. Структура дипломного проекта (дипломной работы)

Дипломный проект включает пояснительную записку объемом 50 – 70 страниц стандартного печатного текста и графическую часть из 3-4 листов чертежей и плакатов формата А1.

Объем дипломной работы – 30–50 страниц стандартного печатного текста (без приложений). Дополнительно в работу могут быть включены плакаты, планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели, презентации и др.

1. Структура пояснительной записки дипломного проекта (дипломной работы) включает элементы, расположенные в следующей последовательности:

- титульный лист;
- лист задания;
- лист содержания;
- введение;
- основная часть, состоящая из разделов и подразделов;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

2. Графическая часть (для дипломных проектов).

Элементы графической части рекомендуется выполнять с использованием средств компьютерных технологий (предпочтительно использование программы «Компас», поскольку она адаптирована к действующим стандартам и ЕСКД).

Содержание пояснительной записки

Введение

Во введении обосновывается выбор темы дипломного проекта (дипломной работы), определяемый её актуальностью, ставится цель, которая разбивается на взаимосвязанный комплекс задач, подлежащих решению для раскрытия темы, дается характеристика объекта проектирования, указывается круг рассматриваемых проблем, определяется практическая значимость. Объем введения не должен превышать 3-4 страниц.

Основная часть

Основная часть дипломного проекта состоит из разделов.

Первый раздел носит теоретический характер. В нем на основе изучения и анализа работ отечественных и зарубежных авторов представлена сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к её решению, даётся их оценка, излагаются и обосновываются собственные позиции студента. Литературный обзор в теоретическом разделе лучше построить, переходя от общего к частному. В начале теоретического раздела необходимо остановиться на ключевых понятиях и категориях, которые

используются в дипломном проекте (дипломной работе), и дать их определения с обязательной ссылкой на первоисточники.

Второй раздел носит аналитический характер. Структура и содержание аналитического раздела зависят от специфики специальности и темы дипломного проекта (дипломной работы). Объем и содержание второго раздела согласовываются с руководителем дипломного проекта и определяются утвержденным им планом. Данный раздел должен включать общую технико-экономическую характеристику предприятия (организации), а также цеха, участка, оборудования, на материалах которых выполняется дипломный проект. При этом студент не ограничивается констатацией фактов, а выявляет тенденции развития предприятия (организации), намечает пути их возможного устранения.

Третий раздел является проектным, его структура и содержание зависят от специфики специальности и темы дипломного проекта (дипломной работы). В этом разделе излагаются исключительно практические вопросы.

В четвертом разделе должны быть отражены основные мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности в конкретных производственных условиях. Должен освещаться примерный перечень вопросов:

- характеристика проектируемого объекта и технологического процесса с точки зрения потенциальных опасностей и вредности;
- мероприятия по технике безопасности;
- мероприятия по производственной санитарии;
- противопожарные мероприятия;
- план ликвидации аварий;

В случае, если в дипломном проекте предусмотрены факторы, которые оказывают прямое негативное воздействие на окружающую среду, в отдельном (пятом) разделе должны быть разработаны мероприятия по охране окружающей среды.

В шестом разделе дипломный проект обосновывается экономически. На основании принятых в дипломном проекте технологических решений проводится технико-экономический расчёт основных показателей предприятия, капитальных затрат, численности рабочих, полной себестоимости, показателей экономической эффективности и т.д. В конце раздела делается вывод о целесообразности реального использования тех или других проектных разработок в условиях производства.

Основная часть дипломной работы состоит, как правило, из трех-четырех разделов, в обязательном порядке – раздел «Охрана труда»; раздел «Охрана окружающей среды» и экономическая часть могут отсутствовать.

Обязательной для основной части дипломного проекта (дипломной работы) является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы.

Учитывая специфичность тем отдельных дипломных проектов (дипломных работ), содержание и последовательность разделов основной части может меняться в зависимости от конкретных условий. Некоторые разделы могут быть сокращены до минимума за счет более подробной проработки других разделов, либо отсутствовать вообще.

Заключение

В заключении последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришёл студент в результате исследования. Выводы должны быть краткими и чёткими, отражать степень раскрытия темы, достижения цели и поставленных задач, давать полное представление о содержании, практической значимости и обоснованности разработок. Заключение составляет основу доклада студента на защите.

Приложения

В приложения следует вносить вспомогательный материал, который не может быть включён в основную часть дипломного проекта (дипломной работы) в связи с его ограниченным объёмом. К вспомогательным материалам могут относиться: история вопроса, промежуточные расчёты, таблицы вспомогательных цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации и т.д.

4.2. Оформление пояснительной записки

Требования к оформлению титульного листа

Титульный лист является первым листом документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- полное наименование министерства;
- полное наименование образовательной организации (учреждения);
- допуск к защите, должность, фамилия и инициалы допускающего;

- специальность (код и наименование);
- наименование документа (дипломный проект / дипломная работа);
- тема дипломного проекта (дипломной работы);
- фамилии и инициалы исполнителя, руководителя, их подписи;
- оценка, с которой защищен дипломный проект (дипломная работа).

Титульный лист выполняется на листе формата А4 (210×297 мм).

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки. На титульном листе номер страницы не проставляется.

Титульный лист дипломного проекта оформляется в соответствии с [Приложением Б1](#), титульный лист дипломной работы оформляется в соответствии с [Приложением Б2](#).

Требования к оформлению листа задания для дипломного проекта (дипломной работы)

Задание для подготовки дипломного проекта (дипломной работы) выдается на соответствующем бланке и содержит следующие сведения:

1. Тема дипломного проекта (дипломной работы), фамилия, имя отчество руководителя дипломного проекта (дипломной работы), дата и № приказа о закреплении тем и руководителей дипломных проектов (дипломных работ).

2. Срок сдачи студентом проекта руководителю.

3. Исходные данные к дипломному проекту (дипломной работе).

4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке).

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей).

6. Контрольные сроки предоставления отдельных частей дипломного проекта (дипломной работы) на проверку.

7. Консультанты по разделам дипломного проекта (дипломной работы).

8. Дата выдачи задания.

Все разделы задания должны быть заполнены. Требования к дипломному проекту (дипломной работе) в задании должны быть сформулированы конкретно, что позволило бы при защите проверить соответствие представленного проекта (работы) заданным требованиям. Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретного дипломного проекта (дипломной работы).

Лист задания выполняется на листе формата А4 и печатается с двух сторон.

Лист задания включает вторую и третью страницы пояснительной записки. На листе задания номера страниц не проставляются.

Примерный лист задания для дипломного проекта оформляется в соответствии с [Приложением В1](#), примерный лист задания для дипломной работы оформляется в соответствии с [Приложением В2](#).

Требования к оформлению структурного элемента «Содержание» в пояснительной записке

В пояснительной записке дипломного проекта (дипломной работы) лист «Содержание» размещают после листа задания. Лист «Содержание» включается в общее количество листов пояснительной записки. Например, если в пояснительной записке идут по порядку титульный лист, лист задания, лист содержания, то на первой странице листа содержания ставят порядковый номер 4, после этого идет сквозная нумерация страниц до окончания текстового документа.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (с выравниванием по центру без абзацного отступа) прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Образец оформления примерного листа «Содержание» содержится в [Приложении Г](#).

Требования к оформлению основного текста пояснительной записки дипломного проекта, текста дипломной работы

Оформление основного текста пояснительной записки дипломного проекта должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 2.106-96 «ЕСКД. Текстовые документы».

Основной текст пояснительной записки выполняется на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм) на одной стороне листа.

Текстовые документы подразделяют на документы, содержащие сплошной текст и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и др.), а также иллюстрации и приложения (при наличии).

Сплошной текст и текст, разбитый на графы, в пояснительной записке дипломного проекта может быть оформлен одним из следующих способов:

1) текст, полностью оформленный рукописно. Документы выполняются чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты

чертежные» с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм чернилами (тушью, пастой) черного цвета;

2) текст, оформленный с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ. Документы создаются в текстовом редакторе Microsoft Word, в интегрированных компьютерных средах Matlab, MathCAD, ACAD и др. При этом устанавливаются следующие параметры страницы, абзаца, шрифта:

- ориентация страницы – вертикальная (книжная);
- левое, правое, верхнее и нижнее поля определяются форматом рамки документа;
- размер абзацных отступов – 1,5 см;
- выравнивание по ширине;
- шрифт – GOST type B (или аналогичный шрифт, используемый в компьютерных программах), курсив, размер шрифта (кегель) – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5; цвет текстовых символов – черный; для таблиц, приложений, примечаний, сносок допускается размер шрифта (кегель) – 12 пт.

Использование различных гарнитур шрифта, различных сочетаний размеров шрифта в одном документе не допускается.

Текстовые документы в дипломных проектах и дипломных работах по специальностям технического профиля выполняют на формах, установленных ГОСТ 2.104-2006 «ЕСКД. Основные надписи», в соответствии с рисунком 1.

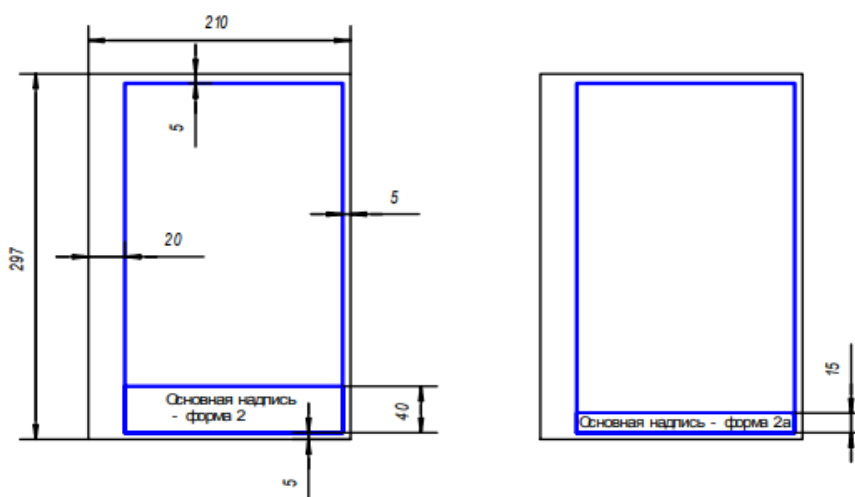


Рисунок 1 – Схема оформления листов текстовых документов

Рабочее поле каждого листа ограничивается рамкой: с левой стороны листа 20 мм (для брошюровки), от остальных сторон – 5 мм.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - 5 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

На листе, где размещается структурный элемент «Содержание», в нижней части листа выполняется основная надпись для первых листов текстовых документов согласно ГОСТ 2.104–2006 с размерами 40×185мм, как показано на рисунке 2.

*Основная надпись на листе содержания
(первый лист)*

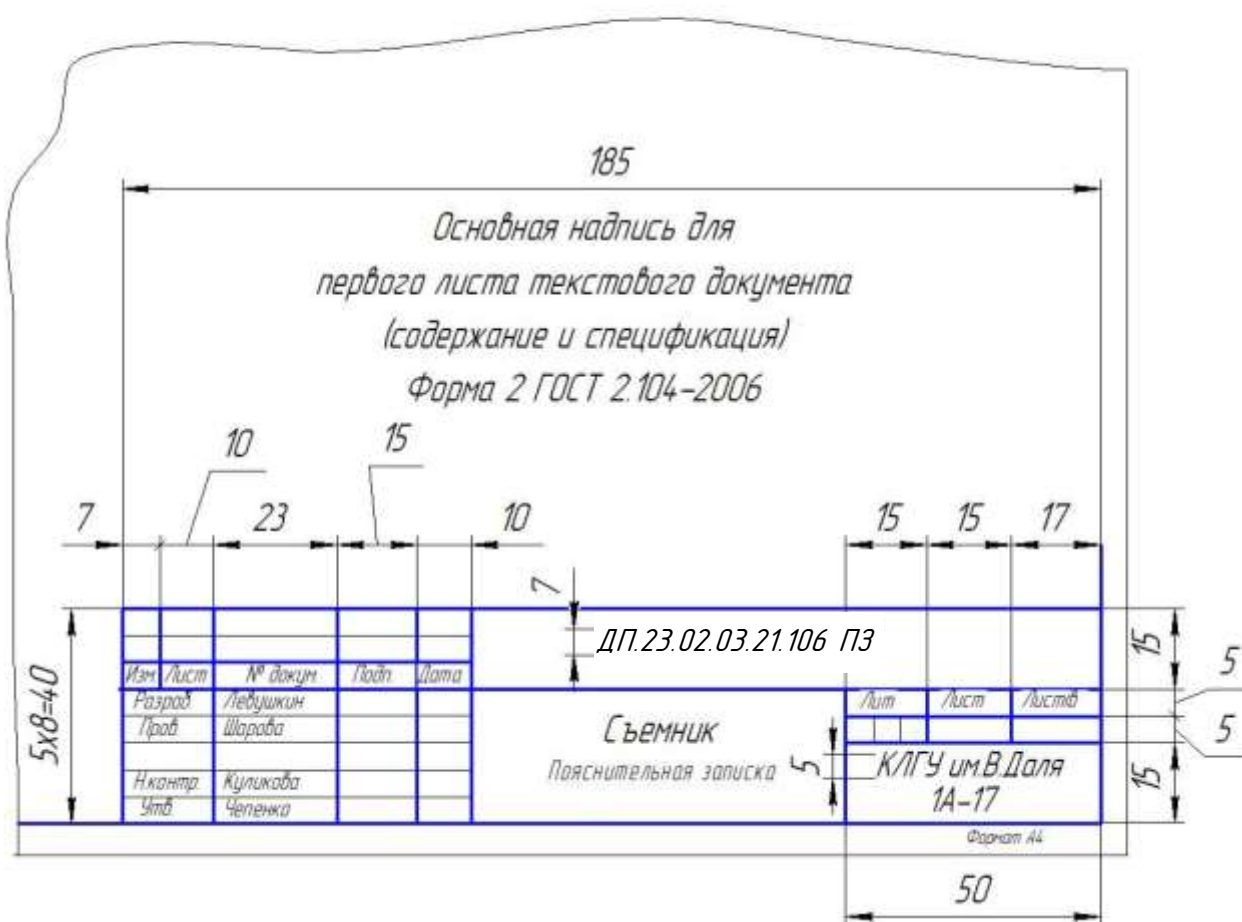


Рисунок 2 – Основная надпись для первого листа текста пояснительной записки

Основная надпись заполняется машинописным способом или рукописным способом карандашом; применяются шрифты размером 2,5; 3,5 и 5 мм.

При заполнении полей основной надписи следует руководствоваться следующими требованиями:

в поле «Разраб.» указывается фамилия автора дипломного проекта (дипломной работы);

в поле «Пров.» указывается фамилия руководителя дипломного проекта (дипломной работы);

в поле «Н. контр.» указывается фамилия ответственного за нормоконтроль;

в поле «Утв.» указывается фамилия председателя методической комиссии (по профилю специальности).

В поле «Лит.» в средней ячейке указывается условное обозначение стадии проектирования: П – проект; Р – рабочая документация; РП – рабочий проект. Для учебной работы указывается литера «У».

В поле «Лист» указывается номер текущего листа пояснительной записки.

В поле «Листов» указывается общее количество листов текста пояснительной записки.

Поле «Обозначение проекта» формируется следующим образом

$$\underbrace{(XX)}_{(1)} \cdot \underbrace{(XX.XX.XX)}_{(2)} \cdot \underbrace{(XX)}_{(3)} \cdot \underbrace{(XXX)}_{(4)} \cdot \underbrace{(XX)}_{(5)},$$

где в каждой группе символов указывается соответствующая информация:

(1) - наименование документа: ДП - дипломный проект или ДР - дипломная работа.

(2) - код специальности, например: 23.02.03.

(3) - год выполнения дипломного проекта (дипломной работы). Так, если проект (работа) выполнена в 2021 году, то ставится: 21.

(4) - номер группы + порядковый номер студента по списку в соответствии с приказом о закреплении тем дипломных проектов (дипломных работ). Так, если студент обучается в первой из двух групп очной формы на выпускном курсе и значится в приказе под номером 6, то ставится: 106. Для студентов заочной формы номер группы на 1 больше, чем количество групп очной формы на соответствующем курсе.

(5) - тип документа: ПЗ – пояснительная записка.

Например: ДП.23.02.03.21.106 ПЗ.

Основная надпись для первого листа текста пояснительной записки выполняется в соответствии с [Приложением Д](#).

На втором и последующих листах пояснительной записки (текстовых документов) основная надпись выполняется согласно ГОСТ 2.104–2006 с размерами 15×185мм, как показано на рисунке 3.

В этой основной надписи указывается только номер текущего листа.

Основная надпись для второго и последующего листов текста пояснительной записки выполняется в соответствии с [Приложением Е](#).

*Основная надпись на последующих листах
конструкторских и текстовых документов*

Форма 2 ГОСТ 2.104-2006

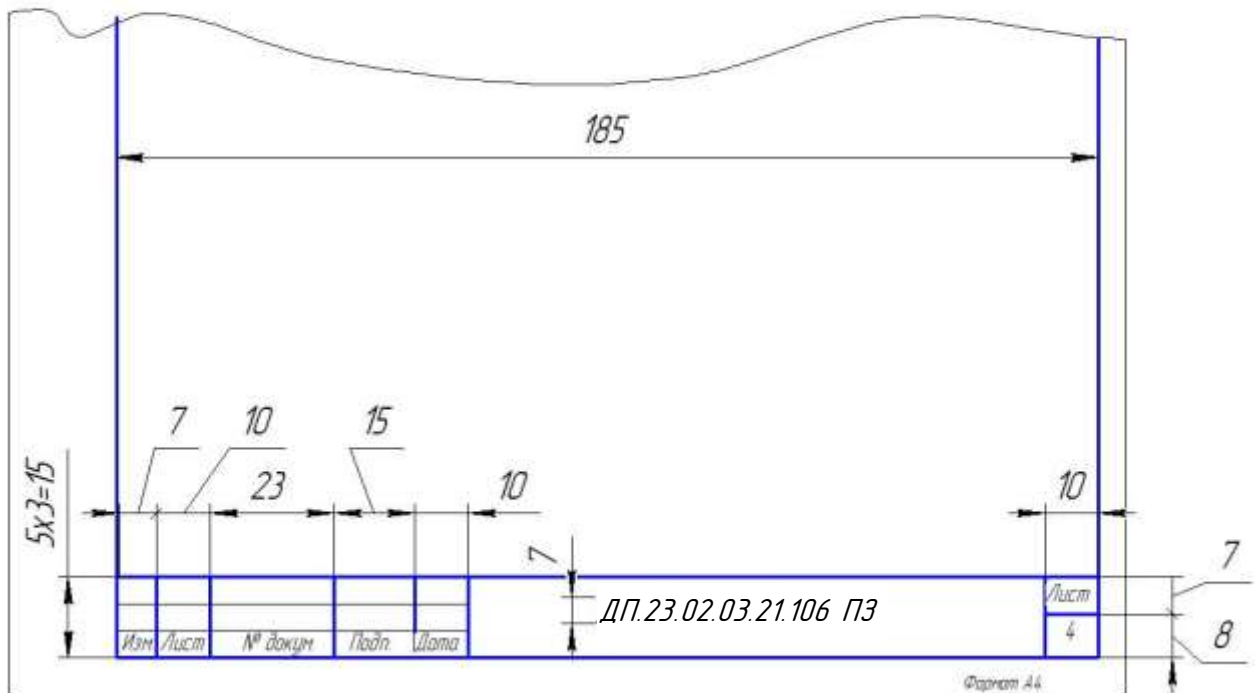


Рисунок 3 – Основная надпись для второго и последующих листов текста пояснительной записки

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы, как и разделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Тогда нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов следует печатать прописными буквами, заголовки подразделов следует печатать строчными буквами, начиная с прописной буквы. Заголовки печатают с абзацного отступа без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Например:

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Обоснование данных, принятых для проектирования

1.2 Расчет производственной программы

1.3 Расчет количества постов и линий по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Назначение отделения (участка). Выполняемые работы

2.1.1 Технологический процесс в зоне обслуживания и ремонта.

2.1.2 Расчет численности производственного персонала

3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Обоснование целесообразности внедрения приспособления

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

Например:

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1,5 междустрочных интервала (для рукописного текста – 8 мм), а между заголовками и последующим текстом – 2-3 междустрочных интервала (для рукописного текста – 15 мм).

Например:

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Назначение отделения (участка). Выполняемые работы

Главной задачей автомобильного транспорта является полное, качественное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках при возможно минимальных затратах материальных и трудовых ресурсов.

Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа.

Страницы пояснительной записки дипломного проекта нумеруются арабскими цифрами, проставляемыми в соответствующем поле основной надписи, без точки. Нумерация страниц пояснительной записки и приложений должна быть сквозной.

Дипломные работы по специальностям социально-экономического профиля оформляются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Текст дипломной работы должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с соблюдением следующих требований:

- ориентация страницы – вертикальная (книжная);
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, правое – 15 мм;
- размер абзацных отступов – 1,25 см;
- выравнивание по ширине;
- шрифт – Times New Roman, обычный, размер шрифта (кегель) – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5; цвет текстовых символов – черный; для таблиц, приложений, примечаний, сносок допускается размер шрифта (кегель) – 12 пт.

Текстовые документы в дипломных работах по специальностям социально-экономического профиля выполняются листах, не содержащих основной надписи.

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов дипломной работы.

Заголовки структурных элементов следует располагать по середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части дипломной работы начинают с новой страницы.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки.

Заголовки разделов и подразделов основной части следует начинать с абзацного отступа 1,25 см и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Страницы пояснительной записки следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки.

Текст пояснительной записки должен излагаться кратко, технически и стилистически грамотно. Применяемые термины и обозначения должны быть едиными во всем документе и соответствовать установленным стандартам или общепринятым требованиям.

Условные буквенные обозначения математических, физических и других величин, условные графические обозначения, а также сокращения слов в тексте и подписях под рисунками должны соответствовать государственным стандартам.

Изложение текста должно идти от первого лица множественного числа («принимаем», «определяем»). Может быть использована безличная форма глагола («принимается», «определяется») и т.п.

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. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком используемых источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах, 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 «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

– применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), № (номер), % (процент) и пр.;

– применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Если в документе приводятся поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготавливаемое изделие (например: таблички к элементам управления и т.п.), их выделяют шрифтом (без кавычек), например ВКЛ., ОТКЛ., или кавычками, если надпись состоит из цифр и (или) знаков.

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

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

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

Примеры:

1. От *1* до *5* мм.

2. От *10* до *100* кг.

3. От плюс *10* до минус *40*°С.

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

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

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

Например: массовая доля углекислого натрия в технической кальцинированной соде должна быть не менее 99,4 %.

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия.

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например: если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Требования к оформлению иллюстраций

В качестве иллюстраций в пояснительной записке могут быть использованы графики, схемы, диаграммы и рисунки, выполненные тушью или пастой (черной), фотоснимки с натуры, иллюстрации, полученные с помощью множительной техники.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, фотографии и т. п.) следует располагать в тексте непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации, помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям ЕСКД. Иллюстрации могут быть изготовлены с помощью графических редакторов и средств САПР, в том числе и цветные.

Иллюстрации помещают в тексте с выравниванием по ширине без абзацного отступа.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела, например, «Рисунок 1» или «Рисунок 1.1». В соответствии с ГОСТ 7.32–2001 можно ограничиться только номером рисунка (т. е. оставить, например, подпись: Рисунок 2).

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных и располагают посередине строки без абзацного отступа в соответствии с рисунком 4.

Иллюстрации отделяют от текста сверху и снизу интервалом (одна пустая строка). Между иллюстрацией и заголовком также предусматривают интервал.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте пояснительной записки. При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

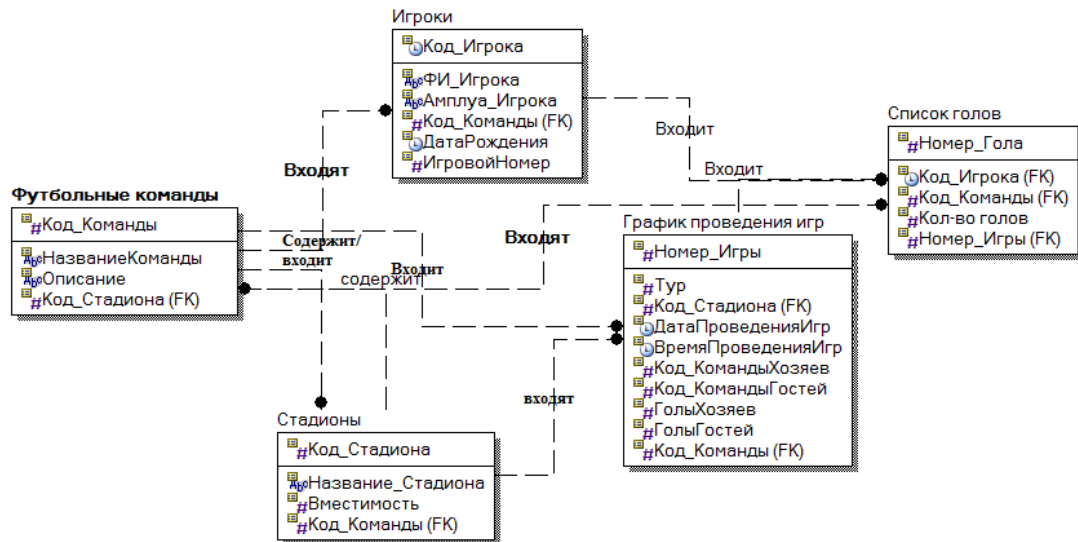
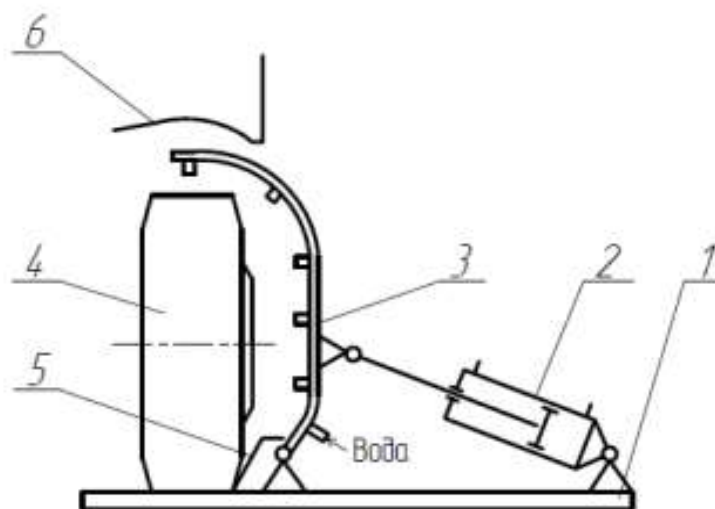


Рисунок 4 – ER-Модель базы данных «Футбольный чемпионат»

Если в тексте пояснительной записки имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов – позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Указанные данные приводят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109–73 в соответствии с рисунком 5.



1 – основание; 2 – пневмоцилиндр; 3 – рамка с соплами (коллектор);
4 – колесо; 5 – отбойник; 6 – кузов автомобиля
Рисунок 5 – Схема устройства для мойки арки и колеса

Требования к оформлению формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Например:

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

$$\rho = m/V, \quad (1.1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

Впервые встречающиеся символы должны быть приведены с пояснениями непосредственно под формулой и ее решением. В таком случае после размерности ставится запятая. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле.

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

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

При оформлении пояснительной записки в формулах в качестве символов следует применять единые обозначения. Все формулы, если их в документе более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела.

Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывают в круглых скобках на уровне формулы с правой стороны листа, на расстоянии не менее 3 мм до рамки.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: в формуле (1.1).

Для написания формулы между строками текста оставляют не менее 16 мм чертежным шрифтом № 3,5.

Формулы располагают по центру листа, симметрично тексту. Порядок написания формулы и ее решения следующий: пишут символами формулу, после нее знак равенства, затем подставляют числовые значения величин, входящих в формулу, после чего снова ставят знак равенства, а затем результат вычислений и размерность в сокращенном варианте. Если формула и подставленные в нее числовые выражения не помещаются на одной строке, то запись можно переносить на другую строку, применив для этого математические правила и знаки переноса.

Если для выведения формулы необходимо вывести одну или несколько промежуточных формул, то указанная формула по отношению к промежуточной будет основной. В таком случае непосредственно после основной формулы числовые значения не пишут, так как их надо получить, а сразу приступают к расшифровке. Раскрыв содержание формулы, пишут следующее: «Полученные числовые значения подставляем в формулу (в скобках указывают номер формулы) и получаем результат».

Для написания формул допускается использовать редактор формул Microsoft Equation 2.0/3.0 или MathType.

Требования к оформлению таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицы, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева без абзацного отступа. Название таблицы располагают в одну строчку с ее номером через тире. Например, «Таблица 1 – Исходные данные». Точка в конце названия не ставится. Согласно ГОСТ 7.32–2017 название таблицы допускается не указывать. Например, «Таблица 1». Название таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы пишут чертежным шрифтом (буквы строчные, кроме первой прописной) размером 5 мм и не подчеркивают.

Графы таблиц не должны быть пустыми. Если сведений по данной графе не существует, в графе ставится прочерк. Цифры в графах таблиц располагаются так, чтобы классы чисел во всей графе находились один под другим. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Примеры оформления таблиц представлены на рисунках 6 – 8.

Таблица 1.2 – Стадии и этапы разработки

<i>Название</i>	<i>Название по центру</i>	<i>Название</i>	<i>Название</i>
<i>Содержание</i>	<i>Содержание выравнивать слева</i>	<i>Содержание выравнивать слева</i>	<i>Содержание выравнивать слева</i>

Рисунок 6 – Оформление таблицы

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

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

Оптимальные и допустимые значения параметров метеорологических условий на рабочем месте для данных категорий работ по степени тяжести представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1 – Оптимальные и допустимые значения параметров метеорологических условий на рабочем месте

<i>Категории работ по степени тяжести</i>	<i>Период года</i>	<i>Температура, °С</i>	<i>Относительная влажность, %</i>	<i>Скорость перемещения воздуха, м/с</i>
<i>Оптимальные</i>				
<i>А</i>	<i>Теплый</i>	<i>23-25</i>	<i>40-60</i>	<i>0,1</i>
<i>Б</i>	<i>Теплый</i>	<i>19-21</i>	<i>40-60</i>	<i>0,2</i>
<i>А</i>	<i>Холодный</i>	<i>22-24</i>	<i>40-60</i>	<i>0,1</i>
<i>Б</i>	<i>Холодный</i>	<i>17-19</i>	<i>40-60</i>	<i>0,2</i>
<i>Допустимые</i>				
<i>А</i>	<i>Теплый</i>	<i>21-28</i>	<i>15-75</i>	<i>0,1</i>
<i>Б</i>	<i>Теплый</i>	<i>16-27</i>	<i>15-75</i>	<i>0,2</i>
<i>А</i>	<i>Холодный</i>	<i>20-25</i>	<i>15-75</i>	<i>0,1</i>
<i>Б</i>	<i>Холодный</i>	<i>15-22</i>	<i>15-75</i>	<i>0,2</i>

Рисунок 7 – Оформление заголовка таблицы, когда ее название не умещается в одну строку

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями, принятыми в Microsoft Word для стандартных таблиц.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее шапку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее шапку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную

Требования к оформлению сносок и ссылок

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, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

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.

Например, «... печатающее устройство²...».

Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *. Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

В текстовом документе необходимо делать ссылки на источники информации. Если исполнитель документа ссылается на ранее полученные исходящие или расчетные данные, имеющиеся выше в пояснительной записке, то следует указывать их порядковые номера, например: в разделе 3, в подпункте 6.3.2, по формуле (3), в уравнении (12), на рисунке 7, в таблице 1.2, в приложении Б, а при ссылках на элементы приложений – и обозначения приложений, например: на рисунке А.1, в таблице А.2, по формуле (В.1).

В том случае, когда исполнитель ссылается на список используемых источников, ссылки должны заключаться в квадратные скобки. При этом указывается порядковый номер документа в списке. Например: [1], [7] и т.д.

Требования к оформлению спецификации

Спецификации составляют на отдельных листах формата А4 по формам, соответствующим ГОСТ 2.108-68.

Форма спецификации представлена в [Приложении К](#).

Требования к оформлению приложений

Приложения оформляются как продолжение дипломного проекта (дипломной работы) на последующих его листах. Все приложения помещаются после списка использованных источников. Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

Согласно ГОСТ 7.32–2017 в тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. При ссылках на обязательные приложения используются слова: в соответствии с Приложением А, а при ссылках на рекомендуемое или справочное – слова: приведён в Приложении Б.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Например: ПРИЛОЖЕНИЕ А. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой, перед заголовком указывается, в скобках, тип приложения.

При наличии в приложениях иллюстраций, таблиц и формул их следует нумеровать в пределах каждого приложения: номер должен включать буквенное обозначение приложения и (после точки) номер иллюстрации, таблицы или формулы в данном приложении. Пример – Таблица Б.1.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускаются также форматы А3, в исключительных случаях – форматы А2 и А1. В приложение в обязательном порядке выносятся спецификации всех сборочных чертежей графической части проекта.

Требования к оформлению списка использованных источников

Список использованных источников является обязательной частью дипломного проекта (дипломной работы). Он помещается после основного текста пояснительной записки дипломного проекта (дипломной работы) и предшествует приложениям.

Список используемых источников необходимо включать в сквозную нумерацию.

Рекомендуется представить единый список использованных источников информации (документальных, библиографических, электронных), составленный в алфавитном порядке.

Список использованных источников информации в дипломном проекте (дипломной работе) оформляется согласно требованиям и правилам ГОСТ в соответствии с [Приложением Л](#).

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

4.3. Оформление графической части дипломного проекта

Общие требования к оформлению графической части

Графическая часть дипломного проекта, в зависимости от сложности и объема, выполняется на листах чертежной бумаги формата А1 (594×841 мм), А2 (420×594 мм), А3 (297×420 мм) машинописным способом или рукописным способом тушью (черной) или карандашом.

Формат А4 располагается только вертикально. Остальные основные форматы можно располагать как вертикально, так и горизонтально. При выборе формата следует учитывать, что он должен быть заполнен изображениями на 70–80%.

Согласно ГОСТ 2.104–68 форматы оформляются в соответствии с рисунком 9.

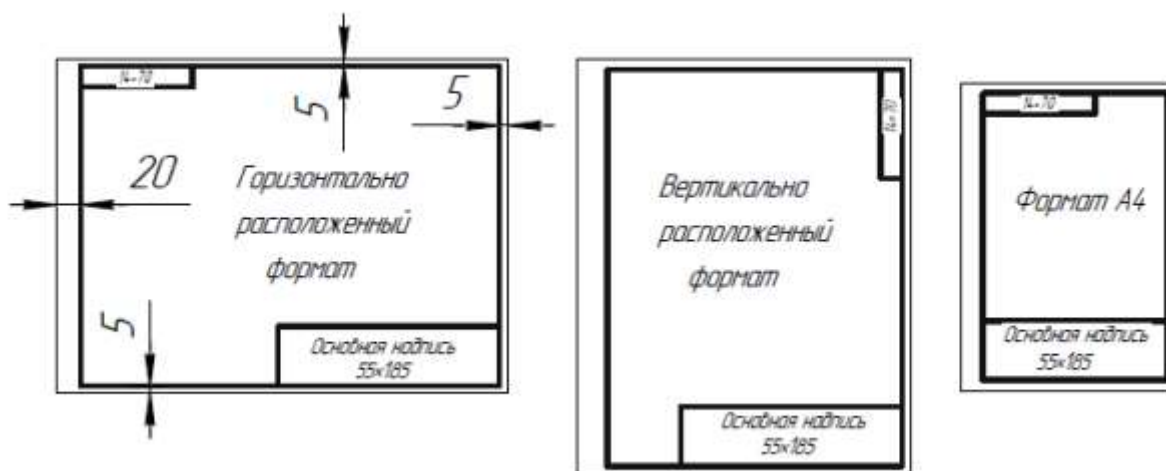


Рисунок 9 – Схемы оформления форматов

Все чертежи графической части должны выполняться при строгом соблюдении требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов других нормативных документов. Если в работах необходимо выполнить различные схемы, то каждый вид и тип схем выполняется согласно установленным для них ГОСТам.

Распределение графической части по листам, компоновка листов, а также выбор масштаба согласуется с руководителем дипломного проекта и консультантом по графической части.

Каждый конструкторский документ должен иметь основную надпись, содержащую общие сведения об изображенных объектах. Формы, размеры, содержание и порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах устанавливает ГОСТ 2.104-68 «ЕСКД Основные надписи». Основные надписи выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями, как показано на рисунке 10. Располагают их в правом нижнем углу конструкторских документов.

Начертания и основные назначения линий на чертежах всех отраслей промышленности установлены ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД Линии». Специальные назначения линий (изображение резьбы, шлицев, границ зон с различной шероховатостью и т.д.) определены в соответствующих стандартах ЕСКД.

Основная надпись для чертежей (Первый лист)

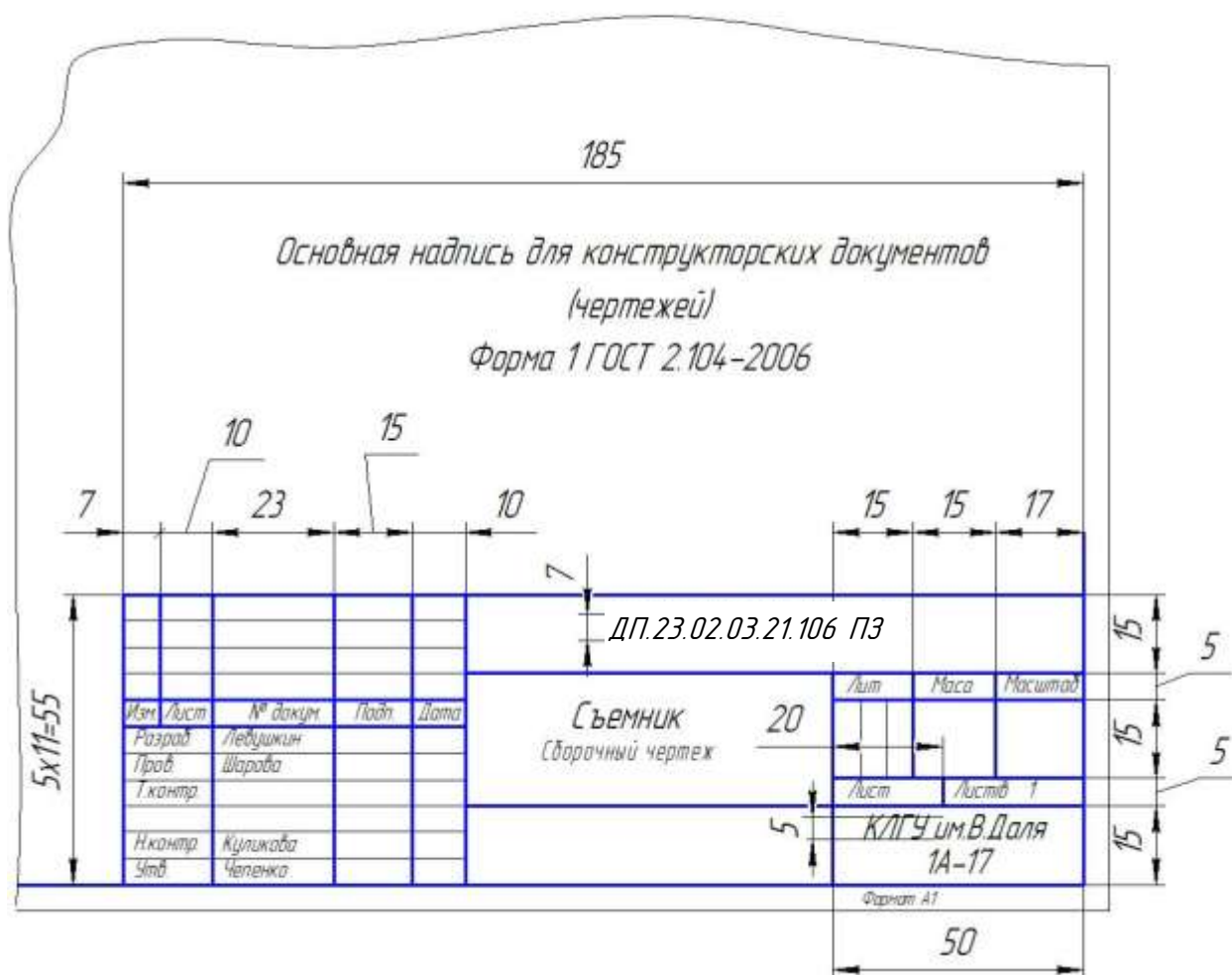


Рисунок 10 – Основная надпись для конструкторских документов

Толщина сплошной основной линии должна быть в пределах от 0,5 до 1,4 мм в зависимости от размера и сложности изображения, а также от формата чертежа. Толщина линии одного и того же типа должна быть

одинакова для всех изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе. Наименьшую толщину линии и расстояние между соседними параллельными линиями принимают в зависимости от формата и способа выполнения чертежа. Длину штрихов в штриховых и штрихпунктирных линиях следует выбирать в зависимости от размеров изображения.

Графическое обозначение материалов в сечениях и на видах, а также правила нанесения их на чертежах приведены в ГОСТ 2.306 «ЕСКД Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах». Чертежные шрифты, применяемые для нанесения всех надписей на чертежах, установлены ГОСТ 2.304 «ЕСКД Шрифты чертежные».

Правила нанесения размеров установлены ГОСТ 2.307 «ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений». Величину изображенного изделия и его элементов устанавливают нанесенные на чертеже размерные числа. Размерные числа располагают у размерных линий, на полках линий-выносок, в таблицах, технических требованиях, основной надписи и спецификации, за исключением справочных размеров. Линейные размеры на чертежах указывают, в миллиметрах без обозначения единицы измерения. Размеры, приводимые в технических требованиях и надписях, на поле чертежа; обязательно указывают с единицей измерения. Если на чертеже размеры необходимо указать не в миллиметрах, то соответствующие размеры записывают с обозначением единицы измерения. Простые дроби допускается применять только для размеров в дюймах. Угловые размеры указывают в градусах, минутах и секундах с обозначением единицы измерения. Размерные линии проводят между выносными, осевыми, центровыми линиями, а также непосредственно к линиям видимого контура. Их предпочтительно наносить вне контура изображения. Размерную линию ограничивают стрелками с обоих концов, за исключением особо оговоренных случаев. На размерной линии радиуса наносят одну стрелку.

Необходимо избегать пересечения размерных и выносных линий.

Нельзя использовать линии контура, осевые, центровые и выносные в качестве размерных.

Расстояние между размерными линиями выбирают в зависимости от размеров изображения и насыщенности чертежа. Минимальные расстояния между параллельными размерными линиями должны быть 7 мм, а между размерной и линией контура – 10 мм и выбраны в зависимости от размеров изображения и насыщенности чертежа, как показано на рисунке 11.

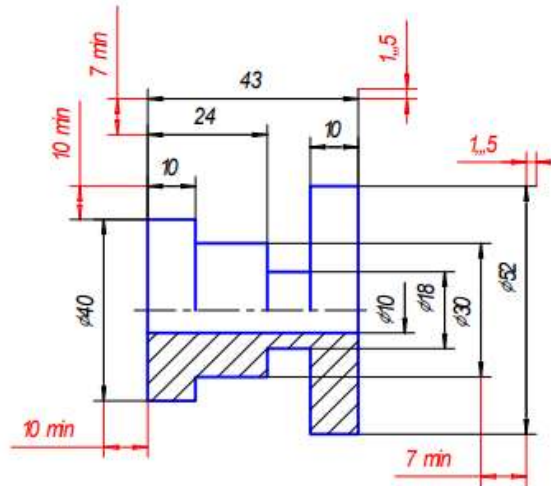


Рисунок 11 – Пример нанесения размеров

Основные виды графических работ

1. Чертеж общего вида поясняет конструкцию изделия и принцип его работы. В общем случае чертеж общего вида должен содержать:

а) изображение (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы;

б) наименования, а также обозначения (если они имеются) тех составных частей, для которых необходимо указать данные (техническую характеристику, количество, материал, принцип работы и др.) или запись которых необходима для пояснения чертежа общего вида, описания принципа работы изделия, указания о составе и др.;

в) размеры и другие, наносимые на изображение данные (при необходимости);

г) схему (если она требуется, но не оформляется отдельным документом);

д) техническую характеристику изделия, если она необходима для удобства сопоставления вариантов по чертежу общего вида.

2. Сборочный чертеж необходим для рациональной организации производства изделия. При необходимости включают информацию о работе изделия и взаимодействии его частей. Сборочный чертеж изделия должен содержать:

а) изображения изделия, дающие представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающие возможность сборки и контроля;

б) размеры, предельные отклонения и другие параметры и требования, которые выполняют по данному чертежу. Можно указывать в качестве справочных размеры деталей, определяющие характер сопряжения;

в) указания о характере сопряжения и методах его осуществления;

г) номера позиции составных частей, входящих в изделие;

д) габаритные размеры;

е) технические характеристики;

ж) установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры;

з) координаты центра масс (при необходимости).

3. Монтажные чертежи содержат изображение монтируемого изделия; изображение изделий, а также полное или частичное изображение устройства, к которому изделие крепится; установочные и присоединительные размеры с предельными отклонениями, перечень составных частей, необходимых для монтажа, технические требования к монтажу изделия.

4. Чертежи деталей выполняют с учетом следующих требований: на рабочем чертеже изделия указывают размеры, предельные отклонения, шероховатость поверхности и другие данные, которые обеспечивают необходимое качество изготовления и сборки изделия. Технологические указания на рабочих чертежах не помещают, но в виде исключения можно:

а) указать способы изготовления и контроля, если они единственные, гарантирующие требуемое качество изделия;

б) дать указания по выбору вида технологической заготовки;

в) указать определенный технологический прием, гарантирующий обеспечение отдельных технических требований к изделию, которые невозможно выразить объективными показателями.

Основные надписи для конструкторских документов (чертежей) выполняются в соответствии с [Приложением М](#), [Приложением Н](#).

5. Схема – это графический конструкторский документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними. Схемы в зависимости от элементов и связей между ними подразделяют на следующие виды: электрические, гидравлические, пневматические, газовые, кинематические, вакуумные, оптические, энергетические, комбинированные, деления. По основному назначению, схемы подразделяются: структурные, функциональные, принципиальные, соединений, подключений, общие, расположения, объединенные.

Пример оформления схемы представлен в [Приложении П](#).

Перечень элементов к разрабатываемой схеме выполняют в виде таблицы, заполняемой сверху вниз. Формат таблицы перечня элементов схемы приведен на рисунке 12.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8 мм			
20	110	10	
157			

Рисунок 12 – Таблица перечня элементов в схеме

Элементы записывают в перечень группами в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений. В пределах каждой группы, имеющей одинаковые буквенные позиционные обозначения, элементы располагают по возрастанию порядковых номеров. Образец заполнения таблицы перечня элементов в схеме представлен в приложении Р.

Все структурные элементы пояснительной записки подлежат обязательному нормоконтролю. Основная задача нормоконтролера – проверка соблюдения норм и требований, установленных действующими стандартами, соблюдение всех нормативных требований, соблюдения единообразия в оформлении структурных элементов и правил оформления дипломных проектов. Консультант по нормоконтролю ставит свою подпись на листе «Содержание» пояснительной записки, всех листах графической части и спецификациях.

5. Контроль за ходом дипломного проектирования

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов (дипломных работ) осуществляется заместителем директора по учебной работе, заведующими отделениями, председателями методических комиссий (по профилю специальности), которые организуют и контролируют работу обучающихся и их руководителей, осуществляют методический инструктаж руководителей.

Учет и контроль проведения консультаций по дипломному проектированию, участия выпускников в консультационных занятиях осуществляется в графах журнала учета теоретического обучения, где для

всех консультантов отводятся определенные страницы. В случае неявки студента на консультацию в графе делается соответствующая отметка.

Для обеспечения учета и контроля выполнения студентами дипломных проектов (дипломных работ) каждый руководитель должен иметь тетрадь учета (произвольной формы), включающую следующие данные: фамилии и инициалы студентов, наименование тем заданий, даты выдачи и росписи студентов в получении задания, установленные сроки выполнения всех разделов и графической части, оценки за работы в целом и даты их завершения.

6. Оценивание дипломных проектов (дипломных работ)

Руководитель не позднее, чем за 5 дней до начала государственной итоговой аттестации проверяет выполнение дипломного проекта (дипломной работы) и представляет письменный отзыв, в котором:

- дает общую характеристику дипломного проекта (дипломной работы);
- отмечает соответствие заданию по объему и степени разработки основных разделов проекта (работы);
- отмечает положительные стороны проекта (работы);
- характеризует графическую (практическую) часть проекта;
- указывает на недостатки дипломного проекта (дипломной работы), в том числе его оформления.

Оценка выставляется по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Бланк для заполнения отзыва руководителем о выполнении дипломного проекта (дипломной работы) дан в [Приложении С](#).

Отзыв руководителя помещается в пояснительной записке после листа задания и не включается в сквозную нумерацию страниц.

Студент должен ознакомиться с отзывом на дипломный проект (дипломную работу). После выставления оценки исправления в дипломном проекте (дипломной работы) не допускаются. В случае несоответствия дипломного проекта (дипломной работы) требованиям задания, некачественного его выполнения или невыполнения студент приказом по Колледжу к защите дипломного проекта (дипломной работы) не допускается.

В целях повышения качества содержания и оформления дипломных проектов (дипломных работ) может проводиться процедура предзащиты.

В процессе предварительной защиты преподаватели методической комиссии (по профилю специальности) заслушивают студента, определяют соответствие работы заданию и выявляют готовность студента к защите.

После проведения предзащиты дипломный проект (дипломная работа) направляется на рецензирование, которое осуществляется специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов (дипломных работ).

Рецензенты дипломных проектов (дипломных работ) назначаются приказом ректора ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Рецензия на дипломный проект (дипломную работу) должна содержать:

- заключение о соответствии выполненного дипломного проекта (дипломной работы) заданию, анализ степени актуальности и практической значимости темы;

- характеристику выполнения каждого раздела проекта (работы), использования новых технологических и конструкторских решений, технической грамотности их разработки, экономической эффективности, практической пригодности для внедрения в производство, анализ степени использования новых научных исследований и передового опыта;

- оценку качества выполнения расчетно-пояснительной записки, графической части и соответствия оформления ГОСТам;

- перечень достоинств и недостатков дипломного проекта (дипломной работы);

- отзыв о проекте (работе) в целом, оценка дипломного проекта (дипломной работы) («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), заключение о возможности присвоения обучающемуся квалификации, предусмотренной учебным планом специальности, и ее использования на производстве;

- другие вопросы (по усмотрению рецензента).

Рекомендуемый объем рецензии – 1-2 печатных листа.

Образец бланка рецензии на дипломный проект дан в [Приложении Т](#).

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта (дипломной работы).

После ознакомления с дипломным проектом (дипломной работы), отзывом руководителя и рецензией заместитель директора по учебной работе подтверждает допуск к защите подписью на титульном листе и передает дипломный проект (дипломную работу) в ГЭК.

Допуск обучающихся к защите дипломного проекта (дипломной работы) оформляется приказом директора Колледжа.

7. Перечень документов, необходимых для проведения защиты дипломных проектов (дипломных работ)

1. Приказ «О проведении государственной итоговой аттестации по результатам освоения ППССЗ»: состав ГЭК, график проведения заседаний ГЭК.

2. Приказ «О выполнении выпускных квалификационных работ»: закрепление за обучающимися тем дипломных проектов (дипломных работ), руководителей, консультантов по отдельным разделам дипломного проекта (дипломной работы); сроки выполнения и защиты дипломного проекта (дипломной работы).

3. Приказ «О допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации».

4. Приказ «О допуске обучающихся к защите дипломных проектов (дипломных работ)».

5. Программа государственной итоговой аттестации.

6. Перечень тем дипломных проектов (дипломных работ), утвержденный на заседании методической комиссии (по профилю специальности).

7. Расписание проведения защиты дипломных проектов (дипломных работ).

8. Зачетные книжки обучающихся.

9. Сводная ведомость успеваемости выпускников.

10. Аттестационные листы (характеристики), дневники производственной (преддипломной) практики.

11. Протокол государственной итоговой аттестации.

8. Организация защиты дипломных проектов (дипломных работ)

Защита дипломных проектов (дипломных работ) производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания ГЭК проводятся, как правило, в кабинете специальных дисциплин по профилю конкретной специальности. Наглядные пособия из комплекта кабинета, плакаты, макеты и средства наглядности должны быть установлены так, чтобы были хорошо видны с места, где располагаются члены ГЭК, а выпускники имели свободный доступ к ним.

Графическая часть вывешивается на подрамник, а пояснительная записка передается председателю ГЭК.

Выпускнику в процессе защиты разрешается пользоваться пояснительной запиской.

Секретарь ГЭК представляет выпускника, объявляет тему дипломного проекта (дипломной работы) и оценки, данные в отзыве руководителя дипломного проекта (дипломной работы) и в рецензии. Председатель ГЭК разрешает выпускнику начать доклад по защите дипломного проекта (дипломной работы).

Доклад должен быть кратким (не более 10 минут), конкретным и свидетельствовать об умении выпускника применять полученные знания для решения практических задач. В процессе выступления выпускнику необходимо периодически обращаться к графической части. Выступление должно содержать сведения по основным разделам пояснительной записки.

Рекомендуется иллюстрировать доклад презентационным материалом, выполненным в программе Microsoft Power Point. Рекомендации по созданию презентации и требования к оформлению презентации даны в [Приложении У](#).

По окончании доклада члены ГЭК задают вопросы обучающемуся, относящиеся к содержанию проекта (работы).

После защиты всех обучающихся ГЭК обсуждает результаты и выставляет оценки.

При оценке защиты дипломного проекта (дипломной работы) необходимо учитывать:

- актуальность темы и реальность дипломного проекта (дипломной работы);
- качество дипломного проекта (дипломной работы), грамотность составления и оформление пояснительной записки;
- содержание доклада и ответов на вопросы;
- теоретическую и практическую подготовку обучающегося;

– отзыв руководителя и рецензию.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Председатель ГЭК объявляет результаты защиты дипломных проектов (дипломных работ) с объявлением оценки, полученной каждым выпускником (и присвоенной квалификации по специальности).

В завершение заседания ГЭК выпускникам задается вопрос о возможных претензиях к работе комиссии и, при наличии таковых, дается доказательный ответ.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), членами и секретарем ГЭК. Протоколы государственной итоговой аттестации хранятся в архиве Колледжа 75 лет.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускникам присваивается квалификация по специальности и выдается документ государственного образца (диплом о среднем профессиональном образовании).

Список литературы

1. Боголюбов С.К. Черчение : учеб. для сред. специальных учеб. завед. / С. К. Боголюбов. – 2-е изд. – М. : Машиностроение, 2009. – 253 с.
2. Жолобов А. А. Экономика и организация машиностроительного производства. Дипломное проектирование / А.А. Жолобов. – Минск, Изд-во Гривцова, 2011. – 328 с.
3. Куликов В. П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления : учеб. пособие / В.П. Куликов. – М. : Форум, 2008. – 160 с. – (Профессиональное образование).
4. Молоканова Н.П. Курсовое и дипломное проектирование / Н. П. Молоканова. – М.: Форум, 2011. – 88 с. – (Профессиональное образование).
5. Пантюхин П. Я. Компьютерная графика : В 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / П. Я. Пантюхин. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 88 с.
6. Ротобылская Л. А. Как провести итоговую аттестацию по государственным стандартам НПО / Л. А. Ротобылская // Профессиональное образование. – №6. – 2004. – 48 с.
7. Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование / под ред. М. Пашкевича. – Минск: Изд-во Гривцова, 2010. – 400 с.
8. Тригубкин В. А. Техническая эксплуатация станков с ЧПУ и робототехнических комплексов. Курсовое и дипломное проектирование / В. А. Тригубкин . – Минск : Беларусь, 2010. – 184 с.
9. Чекмарёв А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 396 с.
10. Шашкова Ю. Н. В помощь выпускнику. Требования к докладу и презентации / Ю. Н. Шашкова . – Челябинск : Челябинский ПК, 2009. – 4 с.
11. ГОСТ 2.105-95 Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Электронный ресурс] : Сб. ГОСТов. – М.: Стандартинформ, 2011. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200001260> (дата обращения: 25.03.21)

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Образец оформления перечня тем для дипломного проектирования

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ Инициалы, фамилия

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

Инициалы, фамилия
«__» _____ 20__ г.

Темы выпускных квалификационных работ (дипломных проектов)

по специальности _____
(код и наименование специальности)

в 20__ / 20__ учебном году

№ п/п	Тема дипломного проекта	Фамилия, инициалы руководителя
1.		
2.		
3.		

*ПРИЛОЖЕНИЕ Б1 – Образец оформления титульного листа дипломного проекта
(дипломной работы) по специальностям технического профиля*

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики

Колледж Луганского государственного университета

имени Владимира Даля

*Специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта*

«Допущен к защите»

Заместитель директора

по учебной работе

_____ *В.В.Захаров*

«__» _____ 20 __ г.

*ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА*

Дипломный проект

ДП.23.02.03.21.106 ПЗ

Выполнил студент группы _____

(Ф.И.О)

(подпись студента)

Руководитель

(Ф.И.О)

(подпись)

Дипломный проект защищен

«__» _____ 20 __ г.

Оценка _____

Секретарь ГЭК _____

Луганск 2021

*ПРИЛОЖЕНИЕ Б2 – Образец оформления титульного листа дипломной работы
по специальностям социально-экономического профиля*

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики
Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

«Допущена к защите»

Заместитель директора

по учебной работе

_____ В.В.Захаров

« ___ » _____ 20 __ г.

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЛИКВИДНОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО
БАЛАНСА И ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ ОРГАНИЗАЦИИ**

Дипломная работа

Выполнил студент группы _____

(Ф.И.О)

(подпись студента)

Руководитель

(Ф.И.О)

(подпись)

Дипломная работа защищена

« ___ » _____ 20 __ г.

Оценка _____

Секретарь ГЭК _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В1 – Образец оформления примерного листа задания для дипломного проекта (дипломной работы) по специальностям технического профиля

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебной работе

_____ В.В. Захаров

« ____ » _____ 20 __ г.

**Задание
для подготовки дипломного проекта**

студенту _____ Науменко Никите Вячеславовичу
(фамилия, имя отчество студента)

группы 1А-17

специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(код и наименование специальности)

1. Тема дипломного проекта: Организация управления производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава,

руководитель дипломного проекта Кобылинский Александр Юрьевич
(фамилия, имя отчество преподавателя)

утверждены приказом по ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ» от «18» 03 20 21 года № 157-04

2. Срок сдачи студентом проекта руководителю: 17.06.2021 г.

3. Исходные данные к дипломному проекту:

Состав парка

ВАЗ -2107 - 75, из них новых - 35%,

Камаз 43255 - 20, из них новых – 10%,

ИКАРУС 250 – 15 из них новых – 25%.

Состояние парка по пробегу 0,9/1,4

Среднесуточный пробег 105

Количество дней работы в году 250

Категория условий эксплуатации II

Климатические условия Умеренный

Агрессивность окружающей среды Нет

Базовый автомобиль ВАЗ-2107

4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке):

Введение

1 Общая часть

1.1 Обоснование данных, принятых для проектирования

1.2 Расчет производственной программы

1.3 Расчет количества постов и линий по ТО и ТР автомобилей

2 Специальная часть

2.1 Назначение отделения (участка) и выполняемые работы

2.2 Технологический процесс в отделении (участке)

2.3 Расчет численности производственного персонала

2.4 Подбор оборудования

2.5 Определение площади и объема помещений

2.6 Организационная часть и научная организация труда

2.7 Разработка технологической карты

2.8 Основные строительные требования по отделению (участку)

3 Конструкторская часть

- 3.1 Обоснование целесообразности внедрения приспособления
- 3.2 Описание приспособления и работа конструкции
- 4 Охрана труда
 - 4.1 Производственная санитария
 - 4.2 Техника безопасности
 - 4.3 Требования и меры пожарной безопасности
- 5 Охрана окружающей среды
- 6 Экономическая часть
 - 6.1 Определение стоимости основных фондов
 - 6.2 План по труду и заработной плате
 - 6.3 Определение расходов на материалы и запасные части
 - 6.4 Расчет других расходов
 - 6.5 Калькуляция себестоимости выполненных работ
 - 6.6 Определение финансовых показателей работы производственного звена
 - 6.7 Определение капитальных затрат на проектирование
 - 6.8 Определение показателей экономической эффективности капитальных затрат
 - 6.9 Сводная таблица технико-экономических показателей

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

Лист 1 (А1) Планировка участка

Лист 2 (А1) Сборочный чертеж приспособления

Лист 3 (А1) Детализация сборочного чертежа

6. Контрольные сроки предоставления отдельных частей проекта на проверку:

№ п/п	Название этапов дипломного проектирования	Срок выполнения задания	Фамилия, инициалы преподавателя	Отметка о выполнении (подпись)
1	Общая часть	29.05.2021		
2	Специальная часть	05.06.2021		
3	Конструкторская часть	15.06.2021		
4	Охрана труда	10.06.2021		
5	Охрана окружающей среды	12.06.2021		
6	Нормоконтроль	08.06.2021		
7	Экономическая часть	12.06.2021		
8	Графическая часть	15.06.2021		
9	Нормоконтроль	17.06.2021		

7. Консультанты по разделам проекта:

Раздел	Фамилия, имя, отчество консультанта
Охрана труда	Гличенко Т.И., преподаватель
Экономическая часть	Лапаева Е.Н., преподаватель
Нормоконтроль	Куликова Л.В., преподаватель

8. Дата выдачи задания: 13.04.2021 г.

Руководитель дипломного проекта

_____ (подпись)

А.Ю. Кобылинский
(инициалы, фамилия)

Председатель методической комиссии

_____ (подпись)

Г.Н. Чепенко
(инициалы, фамилия)

Заведующий отделением

_____ (подпись)

А.И. Гарнагин
(инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению:

Студент

_____ (подпись)

Н.В. Науменко
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ В2 – Образец оформления примерного листа задания для дипломной работы по специальностям социально-экономического профиля

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебной работе

_____ В.В. Захаров

« ____ » _____ 20 __ г.

**Задание
для подготовки дипломной работы**

студентке _____ Бугук Елене Сергеевне
(фамилия, имя отчество студента)

группы 1Э-17

специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
(код и наименование специальности)

1. Тема дипломной работы: Анализ и оценка ликвидности бухгалтерского баланса и оборотных активов организации,

руководитель дипломной работы _____ Кострюкова Марина Петровна
(фамилия, имя отчество преподавателя)

утверждены приказом по ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ» от «18» 03 20 21 года № 159-04

2. Срок сдачи студентом работы руководителю: _____ 17.06.2021 г.

3. Исходные данные к дипломной работе:

4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке):

Введение

1 _____

1.1 _____

1.2 _____

1.3 _____

2 _____

2.1 _____

2.2 _____

2.3 _____

3 _____

3.1 _____

3.2 _____

4 Охрана труда

5. Перечень графического материала / приложений (при наличии):

6. Контрольные сроки предоставления отдельных частей работы на проверку:

№ п/п	Название этапов дипломного проектирования	Срок выполнения задания	Фамилия, инициалы преподавателя	Отметка о выполнении (подпись)
1				
1.1				
1.2				
1.3				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
3				
3.1				
3.2				
4	Охрана труда			

7. Консультанты по разделам работы:

Раздел	Фамилия, имя, отчество консультанта
Охрана труда	Гличенко Т.И., преподаватель

8. Дата выдачи задания: 13.04.2021 г.

Руководитель дипломной работы

(подпись)

М.П. Кострюкова

(инициалы, фамилия)

Председатель методической комиссии

(подпись)

Н.Н. Ременюк

(инициалы, фамилия)

Заведующий отделением

(подпись)

М.Е. Иващенко

(инициалы, фамилия)

Задание приняла к исполнению:

Студентка

(подпись)

Е.С. Бутук

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Образец оформления примерного листа «Содержание»

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение</i>	<i>6</i>
<i>1 Общая часть</i>	<i>8</i>
<i>1.1 Обоснование данных, принятых для проектирования</i>	<i>8</i>
<i>1.2 Расчет производственной программы</i>	<i>10</i>
<i>1.3 Расчет количества постов и линий по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей</i>	<i>19</i>
<i>2 Специальная часть</i>	<i>24</i>
<i>2.1 Назначение отделения (участка). Выполняемые работы</i>	<i>24</i>
<i>2.2 Технологический процесс в отделении (участке)</i>	<i>25</i>
<i>2.3 Расчет численности производственного персонала</i>	<i>28</i>
<i>2.4 Подбор оборудования</i>	<i>30</i>
<i>2.5 Определение площади и объема помещений</i>	<i>31</i>
<i>2.6 Организационная часть и научная организация труда</i>	<i>32</i>
<i>2.7 Разработка технологической карты</i>	<i>36</i>
<i>2.8 Основные строительные требования по отделению (участку)</i>	<i>40</i>
<i>3 Конструкторская часть</i>	<i>41</i>
<i>3.1 Обоснование целесообразности внедрения приспособления</i>	<i>41</i>
<i>3.2 Описание приспособления и работа конструкции</i>	<i>42</i>
<i>4 Охрана труда</i>	<i>43</i>
<i>4.1 Производственная санитария</i>	<i>43</i>

					<i>ДП.23.02.03.21.106 ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Ефимов</i>				<i>Организация управления производством технического обслуживания и ремонта подвижного состава Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Кобылинский</i>					<i>У</i>	<i>4</i>	<i>68</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Куликова</i>					<i>КЛГУ им. В.Даля</i>		
<i>Утв.</i>	<i>Чепенко</i>					<i>1А-17</i>		

4.2	Техника безопасности	47
4.3	Требования и мероприятия пожарной безопасности	48
5	Охрана окружающей среды	49
6	Экономическая часть	53
6.1	Определение стоимости основных фондов	53
6.2	План по труду и зарплате	54
6.3	Определение затрат на материалы и запасные части	58
6.4	Расчет накладных расходов	62
6.5	Калькуляция себестоимости выполненных работ	62
6.6	Определение финансовых показателей работы производственного звена	63
6.7	Определение капитальных вложений на проектирование	65
6.8	Определение показателей экономической эффективности капитальных вложений	66
6.9	Сводная таблица технико-экономических показателей работы отделения	65
	Заключение	68
	Список использованных источников	70
	Приложение А Лист 1 Планировочное решение моторного участка. План участка (формат А1)	
	Приложение Б Лист 2 Станочное приспособление. Сборочный чертеж (формат А1)	
	Приложение В Лист 3 Схема факторов, влияющая на выполнение ТО и ремонта автомобилей. Схема (формат А1)	

						ДП.23.02.03.21.106 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			5

ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Основная надпись для первого листа текстового документа

					<i>Обозначение проекта</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>					<i>Тема дипломного проекта Пояснительная записка</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>								
<i>Н.контр.</i>						<i>КЛГУ им.В.Даля 1А-17</i>		
<i>Утв.</i>								

ПРИЛОЖЕНИЕ Е – Основная надпись для последующих листов текстового документа

					<i>Обозначение проекта</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – Оформление иллюстраций в тексте пояснительной записки

Инд. № подл.

Взам. инв. №

Инд. № дубл.

Подп. и дата

Подп. и дата

2 РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СХЕМЫ

2.1 Расчёт мощности потребления

Мощность потребления – это важная эксплуатационная характеристика, она определяет стоимость эксплуатации устройства

2.2 Анализ первичных данных и выбор структурной схемы

Перед разработкой принципиальной схемы устройства была разработана его структурная схема (рисунок 2.1). Она облегчает работу по разработке принципиальной схемы.

Рисунок 2.1 – Структурная схема объекта

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ДП.09.02.01.21.106 ПЗ

Копировал

					Лист

Копировал

Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ И – Оформление таблиц в тексте пояснительной записки

20

2.3 Расчет мощности потребления

Мощность потребления – это важная эксплуатационная характеристика, т. к. она определяет стоимость эксплуатации устройства. Мощность P , Вт, определяется как сумма мощностей потребления отдельных его элементов и вычисляется по формуле

$$P = U \cdot I, \quad (2.5)$$

где U – напряжение питания, В;
 I – ток потребления, который используется в одном корпусе i -го типа, А.

$$P = 5 \cdot 0,0036 = 0,018 \text{ Вт.}$$

Результаты расчета мощности микросхем занесены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Параметры микросхем устройства

Название микросхемы	Ток потребления, А	Напряжение питания, В	Количество корпусов, ед.	Мощность потребления, Вт
АТМЕГА8-16L	0,0036	5	1	0,018
K176	0,005			0,025
			Всего	0,043

Номиналы элементов схемы сведены в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 – Номиналы элементов схемы усилительного каскада с общим эмиттером

Обозначения на схеме	Название элемента	Номинал
R_1, R_2	Резистор	10 Ом
R_x	Сопротивление коллектора	20 Ом
R_3	Сопротивление эмиттера	47 Ом

10

ДП.09.02.01.21.106 ПЗ

Лист

18

Копировал

Формат А4

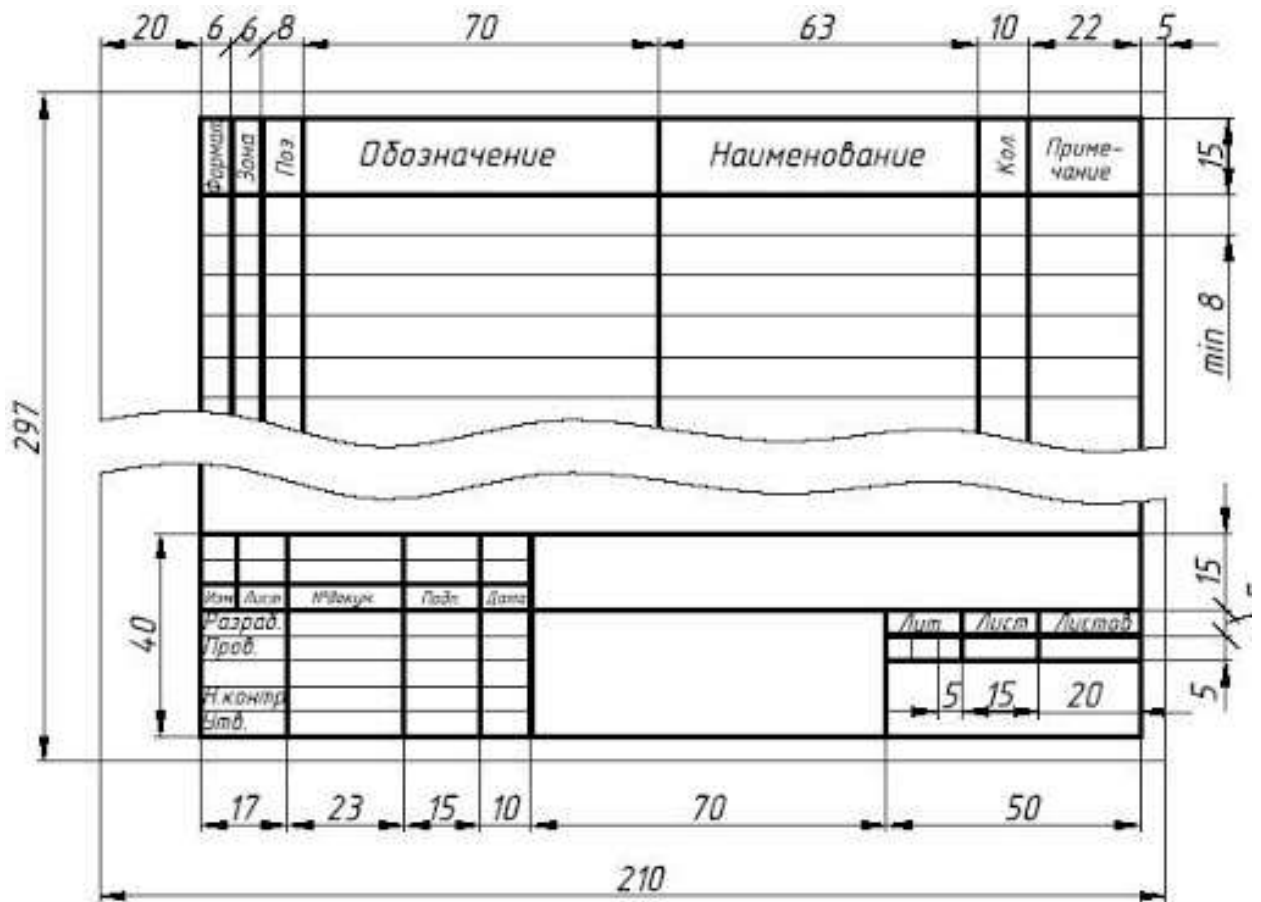
ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ И

Продолжение таблицы 2.2				
Обозначение на схеме	Название элемента	Номинал		
$C_{р1}, C_{р2}$	Разделительные конденсаторы	470 мкФ		
C_3	Шунтирующий конденсатор	15 мкФ		
			5	5

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата	
					ДП.09.02.01.21.106 ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					19

Копировал Формат А4

ПРИЛОЖЕНИЕ К – Оформление спецификации



ПРИЛОЖЕНИЕ Л – Правила оформления списка использованных источников для дипломных проектов (дипломных работ)

Примеры библиографического описания в списке использованных источников приведены в соответствии со следующими документами:

ГОСТ 7.80-2000 Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.0.12 – 2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила;

ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Примеры библиографического описания

Книги одного, - двух, - трех авторов

Костюк К. Н. Книга в новой медицинской среде / К. Н. Костюк. – М. : Директ-Медиа, 2015. – 430 с.

Плаксунова А.Т. Социальные основания квалифицирующих убийство обстоятельств : монография / А. Т. Плаксунова ; под науч. ред. В. Д. Филиппова. – Уфа : Изд-во Уф. ун-та, 2003. – 543 с.

Земсков А. И. Электронные библиотеки : учеб. для вузов / А. И. Земсков, Я. Л. Шрайберг. – М. : Либерия, 2003. – 351 с.

Книга, имеющая более трех авторов

Агафонова Н. Н. Гражданское право : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Агафонова, С. И. Смирнова, К.Т. Рой и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрист, 2002. – 542 с.

Сборники

Семь нот менеджмента : сборник / под ред. В. Красновой, А. Привалова. – 3-е изд, доп. – М. : Журнал Эксперт, 1998. – 424 с.

Инновации в образовательном процессе : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. Вып. 16 / Чебоксарский ин-т (филиал) Московского политехн. ун-та. – Чебоксары : Политех, 2018. – 215 с.

Многотомные издания. Отдельный том

Материаловедение и термическая обработка стали. В 3 т. Т. 2. Основы термической обработки : справочник / М. Л. Берштейн, Б. С. Боркштейн и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Metallurgia, 1989. – 367 с.

Казьмин В. Д. Справочник домашнего врача. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / В. Д. Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503 с. : ил.

или

Казьмин В. Д. Детские болезни / В. Казьмин. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 503 с. : ил. – (Справочник домашнего врача : в 3 ч. / Владимир Казьмин; ч. 2).

Составные части документов

Колкова Н. И. Терминосистема предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор // Научно и технические библиотеки. – 2016. – № 7. – С. 24-41.

Либо М. Г. Телеработа как новая форма управления персоналом в организациях виртуального типа / М. Г. Либо и др. // Вестник Санкт-Петербургского Университета. Сер. 8. Менеджмент. – 2004. – Вып. 3. – С. 117-137.

Двинянинова Г. С. Комплимент : Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка : сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж, гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. – Воронеж, 2001. – С. 101-106.

Сергеева О. Ю. Вклад академика А. Н. Крылова в инженерного образования / О. Ю. Сергеева // Инновации в систему образовательном процессе : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. – Чебоксары, 2018. – Вып. 16. – С. 22–24.

Тезисы докладов, материалы конференций

Леготин Е. Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки : Материалы третьей науч. конф. Аспирантов и докторантов / отв. за вып. С. Д. Ваулин ; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. – Челябинск, 2011. – С.128-132.

Поздняк С. Н. Педагогические стереотипы и проблема профессионального развития учителя / С. Н. Поздняк // Управление качеством образования: аспект качества деятельности руководителя и педагога : материалы III всерос. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 4 апр. 2002 г. / Урал. гос. пед. ун-т ; сост., общ. ред. А. А. Симоновой. – Екатеринбург, 2002. – С. 21-31.

Канун и начальный период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.: материалы науч.- практ. конф. Пермь. 22 июня 2001 г. – Пермь, 2001. – 126 с.

Сидоренко П. А. Стимулирование труда / П. А.Сидоренко // Экономические стимулы труда : сб. науч. тр. / МИФИ. – М., 1989. – Вып. 2. – С. 31-35.

Нормативные акты

Конституция Луганской Народной Республики (принята на первом пленарном заседании Верховного Совета Луганской Народной Республики первого созыва 18 мая 2014 года) (с изменениями, внесенными Законом ЛНР от 24.09.2014 № 22-І и от 03.12.2014 № 1-ІІ). – Луганск, 2015. – 33 с.

Трудовой Кодекс Луганской Народной Республики от 30.04.2015 № 23-ІІ (ред. от 04.03.2016 № 88- ІІ, от 12.08.2016 №113- ІІ). – Луганск, 2017. – 312 с.

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131- ФЗ : принят Государственной думой 16 сентября 2003 года. – М. : Проспект, 2017. – 158 с.

Стандарты

Запись под заголовком

ГОСТ Р 51771-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ. 2002-01-01. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. – Взамен ГОСТ 7.53-86 ; введ. 2002-07-01. – М. : Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

Запись под заглавием

Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования : ГОСТ Р 51771-2001. – Введ. 2002-01-01. – М. : Госстандарт России : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с. : ил.

Издания. Международная стандартная нумерация книг : ГОСТ 7.53 - 2001. – Взамен ГОСТ 7.53-86 ; введ. 2002-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 3 с.

Сборник стандартов

Система стандартов безопасности труда : сборник. – М. : Изд-во стандартов, 2002. – 102 с.

Правила

Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций : РД 153-34.0-03.205–2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01 : введ. в действие с 01.11.01. – М. : ЭНАС, 2001. – 158 с.

Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) : ПБ 10-256-98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98 : обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал. предпринимателей. – СПб. : ДЕАН, 2001. – 110 с.

Промышленные каталоги

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ : каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. – М. : МГПУ, 2002. – 235 с.

Машина специальная листогибочная ИО 217М : листок-каталог : разработчик и изготовитель Кемер. з-д электромонтаж. изделий. – М., 2002. – 3 л. ; 20 см.

Электронные ресурсы

CD или DVD

CD-ROM (краткий вариант)

Сборник договоров [Электронный ресурс] : более 300 док. / сост. Л. А. Рябова, Р. А. Занин. – М. : КноРус, 2006. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Художественная энциклопедия [Электронный ресурс]. – М. : Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Ресурсы удаленного доступа

Конституция Луганской Народной Республики (с изменениями, внесенными законами Луганской Народной Республики от [от 24.09.2014 № 22-I](#), [от 03.12.2014 № 1-II](#), [от 03.03.2015 № 11-II](#), [от 25.11.2017 № 195-II](#), [от 02.02.2018 № 212-II](#), [от 06.09.2018 № 263-II](#), [от 31.07.2019 № 76-III](#), [от 03.06.2020 № 168-III](#)) [Электронный ресурс]. – URL : <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/konstitutsiya/> (дата обращения: 19.02.21)

Гражданский кодекс Луганской Народной Республики (Законопроект) от 23.07.2015 № 73-ПЗ/15 [Электронный ресурс]. – URL : <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/1659/> (дата обращения: 24.01.21)

Закон Луганской Народной Республики «О противодействии коррупции» от 17.07.2015 № 45-II [Электронный ресурс]. – URL : <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/1713/> (дата обращения: 19.02.21)

ГОСТ 24291–90. Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.12.90 N 3403 : дата введ. 1992-01-01[Электронный ресурс]. – URL: <http://www.techhap.ru/gost/285640.html> (дата обращения: 22.02.21)

Корнилов И. «Философия техники» П.К. Энгельмейера // [Электронный ресурс] / И. Корнилов. – URL : <http://www.metodolog.ru/00195/> (дата обращения: 30.01.21)

Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года // [Электронный ресурс]. – URL : <http://government.ru/media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения: 10.01.21)

Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г. : цифры и рейтинги [Электронный ресурс]. – URL : http://bookhamber.ru/stat_2006.htm (дата обращения: 12.01.21)

Ким В. А. Интеллигент и интеллектуал [Электронный ресурс] / В. А. Ким // Панорама культуры : электрон. журн. – 2003. – № 3. – URL : <http://www.panoramKult.ru>. (дата обращения: 26.01.21)

Российская книжная палата [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <http://www.rls.ru>. (дата обращения: 24.01.21)

Иерархия источников:

1. Нормативно-правовые акты:
 - Конституция Луганской Народной Республики;
 - кодексы – по алфавиту;
 - законы Луганской Народной Республики – по хронологии;
 - указы Главы Луганской Народной Республики – по хронологии;
 - акты Правительства Луганской Народной Республики – по хронологии;
 - акты министерств и ведомств в последовательности – приказы, постановления, положения, инструкции министерства – по алфавиту;
 - локальные акты организации – по хронологии;
 - ГОСТы;
 - СНиПы, ТУ и т.д.
2. Учебная литература (в алфавитном порядке).
3. Интернет источники.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Л

Пример оформления структурного элемента «Список использованных источников»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аркуша А. И. *Техническая механика : учеб. для машиностроит. специальностей техникумов / А. И. Аркуша, М. И. Фролов. – М. : Высш. шк., 1983. – 447 с.*
2. Борель Е. А. *Сопротивление материалов. В 2 ч. Ч. 1. Простое нагружение : учеб. пособие / Е. А. Борель. – Минск : РИПО, 1998. – 235 с.*
3. *Вычислительная механика и прочность конструкций и их проблемы: сб. науч. работ / под ред. В. И. Мосаковский. – М. : Учеб. книга, 1999. – 215 с.*
4. Девисилов В. А. *Охрана труда : учеб. / В. А. Девисилов. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 320 с.*
5. *История механики с конца XVIII века до середины XX в. – М. : Наука, 1972. – 280 с.*
6. Колесников С. И. *Основы экологии для инженеров / С. И. Колесников. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 320 с.*
7. Куклин Н. Г. *Детали машин: учеб. для машиностроит. специальностей техникумов / Н. Г. Куклин, Г. М. Куклина. – М. : Высш. шк., 1987. – 383 с.*
8. *Курс физики : учеб. для вузов : В 2 т. Т.1 / под ред. В. Н. Лозовского. – СПб. : Лань, 2001. – 576 с.*
9. Мовнин М. С. *Основы технической механики : учеб. для технолог. машиностр. специальностей техникумов / М. С. Мовнин, А.Б. Израелит, А. Г. Рубашкин. – Л.: Машиностроение, 1990. – 288 с.*
10. Никитин Е. М. *Теоретическая механика для техникумов / Е.М. Никитин. – М.: Наука, 1983. – 336 с.*

11. *Погребысский И. Б. От Лагранжа до Эйнштейна / И. Б. Погребысский. – М. : Наука, 1966. – 120 с.*
12. *Тимингс Р. Л. Справочник инженера-механика / Р. Л. Тимингс. – М. : Техносфера, 2008. – 632 с.*
13. *Экономика предприятия (фирмы) : учеб. пособие / под ред. О. И. Волкова, О. В. Девяткина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 601 с.*
14. *Эрдеди А. А. Техническая механика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учеб. для машиностр. специальностей техникумов / А. А. Эрдеди и др. – М. : Высш. шк., 1991. – 304 с.*
15. *ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. – Взамен ГОСТ 7.53-86 ; введ. 2002-07-01. – М. : Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).*
16. *Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / под ред. Э. А. Арустамов. – 10-е изд. – М.: Дашков и К°, 2006. – URL : <http://www.twirpx.com/file/53948>*

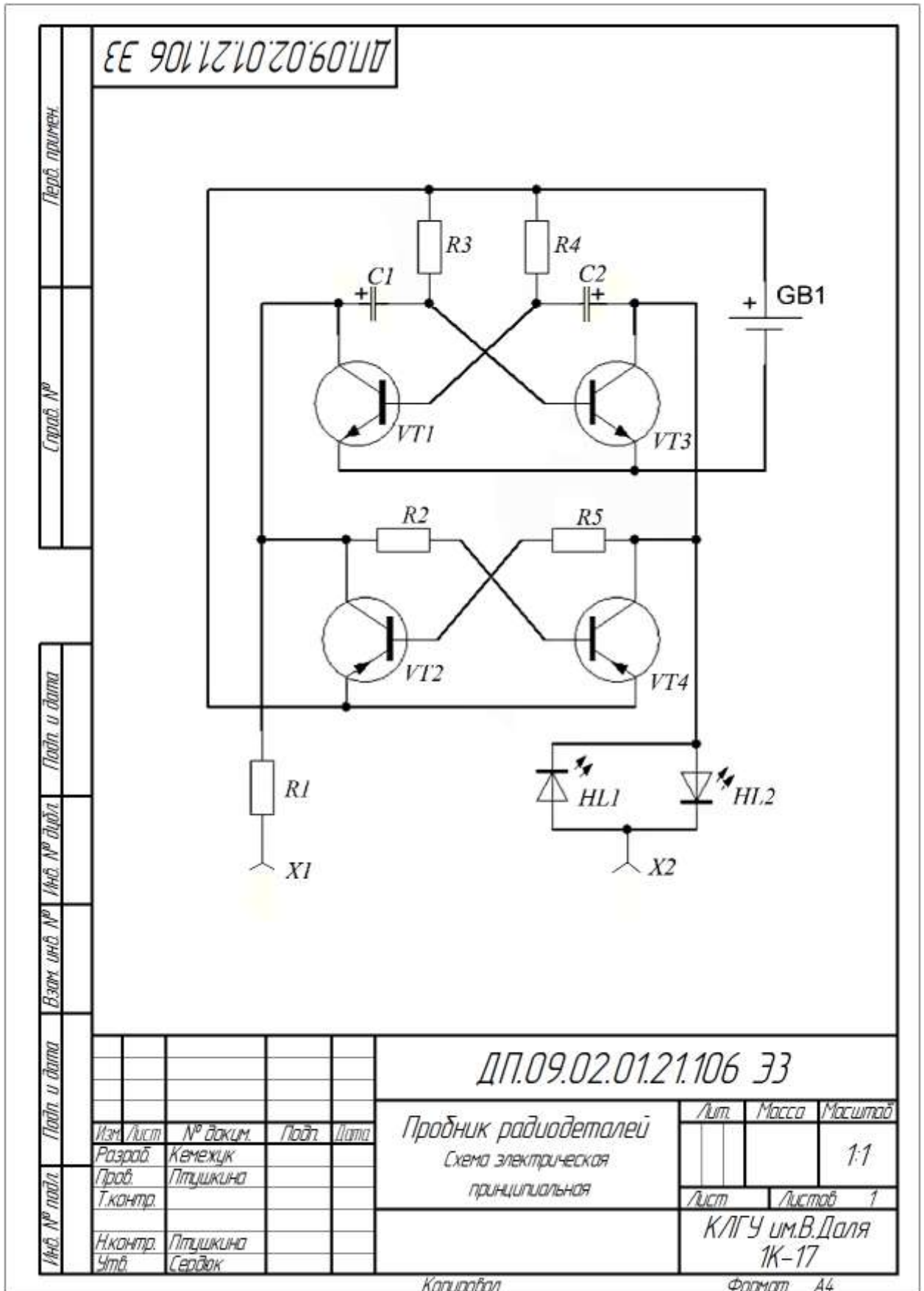
*ПРИЛОЖЕНИЕ М – Основная надпись для конструкторских документов
(чертежей)*

					<i>Обозначение проекта</i>			
					<i>Название чертежа Тип чертежа (общий вид, сборочный чертеж, сортамент при детализовке, схемы и т.п.)</i>	<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>								
<i>Пров.</i>								
<i>Т.контр.</i>								
						<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Н.контр.</i>					<i>Графу заполняют только на чертежах детали</i>	<i>КЛГУ им.В.Даля 1А-17</i>		
<i>Утв.</i>								

*ПРИЛОЖЕНИЕ Н – Основная надпись для конструкторских документов
(чертежей)*

					<i>Обозначение проекта</i>			
					<i>Название детали</i>	<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>								
<i>Пров.</i>								
<i>Т.контр.</i>						<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Н.контр.</i>					<i>Обозначение материала детали</i>	<i>КЛГУ им.В.Даля 1А-17</i>		
<i>Утв.</i>								

ПРИЛОЖЕНИЕ П – Оформление схемы



ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Оформление таблицы перечня элементов в схеме

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
C1, C2	Конденсатор электролитический- 20мкФх6,3 В	2	
GB1	Аккумуляторная батарея 5 В	1	
HL1, HL2	Светодиод АЛ102δ	2	
R1	Резистор МЛТ-0,125 - 100 Ом±10%	1	
R2	Резистор МЛТ-0,125- 3кОм±10%	1	
R3, R4	Резистор МЛТ-0,125- 33кОм±10%	2	
R5	Резистор МЛТ-0,125- 3кОм±10%	1	
VT1	Транзистор КТ315А	1	
VT2	Транзистор ГТ308А	1	
VT3	Транзистор КТ315А	1	
VT4	Транзистор ГТ308А	1	
X1, X2	Гнездо	2	

					ДП.09.02.01.21.106 ПЭЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата				
Разраб.	Кежжук				Пробник радиодеталей Перечень элементов	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Птушкина							
Н. контр.	Птушкина					Колледж ЛГУ им.В.Даля 1К-17		
Утв.	Сердюк							

*ПРИЛОЖЕНИЕ С – Образец бланка отзыва о выполнении дипломного проекта
(дипломной работы)*

ОТЗЫВ
о выполнении дипломного проекта (дипломной работы)

студента (ки) Колледжа Луганского государственного университета имени
Владимира Даля

_____ (фамилия, имя, отчество)

Группа _____

Специальность _____

_____ (код и наименование специальности)

Тема дипломного проекта (дипломной работы):

1. Соответствие содержания заданию дипломного проекта (дипломной
работы)

2. Положительные стороны дипломного проекта (дипломной работы)

3. Характеристика выполнения графической части дипломного проекта

4. Недостатки дипломного проекта (дипломной работы)

Оценка дипломного проекта (дипломной работы)

руководителем _____

_____ (подпись руководителя)

_____ (Ф.И.О. руководителя)

« _____ » _____ 20 __ г.

*ПРИЛОЖЕНИЕ Т – Образец бланка рецензии на дипломный проект
(дипломную работу)*

Рецензия на дипломный проект (дипломную работу)

студента (ки) Колледжа Луганского государственного университета имени
Владимира Даля

_____ ,
(фамилия, имя, отчество)

обучающегося по специальности _____

_____ ,
(код и наименование специальности)

на тему: _____

_____ ,
(название темы)

Рецензия составляется в произвольной форме с освещением
следующих вопросов:

- Соответствие содержания работы теме, заданию и специальности.
- Актуальность проблемы.
- Логика изложения, новизна материалу, структура работы.
- Наличие и качество проработанных научных источников,
положенных в основу теоретико-методологической базы проекта (работы).
- Полнота раскрытия цели, задач проекта (работы), их
подтвержденность результатами исследования, обоснованность выбора.
- Наличие в дипломном проекте (дипломной работе) положений,
раскрывающих механизм и закономерности функционирования изучаемых
объектов.
- Степень обоснованности предложений автора.
- Возможности и место практического использования дипломного
проекта (дипломной работы) или его частей.
- Оценка качества выполнения расчетно-пояснительной записки,
графической части и соответствия оформления ГОСТам.
- Недостатки дипломного проекта (дипломной работы).
- Оценка дипломного проекта (дипломной работы).
- Другие вопросы (по усмотрению рецензента).

Рецензент

(должность, уч. степень, уч. звание)

(подпись рецензента)

(фамилия, имя, отчество)

« _____ » _____ 20 __ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ У – Рекомендации по созданию презентации. Требования к оформлению презентации

Рекомендации по созданию презентации

Презентация должна состоять из 8-12 слайдов и иметь следующее примерное содержание:

1 слайд. Титульный. Содержит название дипломного проекта (дипломной работы) , ФИО, группу студента, Ф.И.О. руководителя, название образовательного учреждения.

2 слайд. Актуальность дипломного проекта (дипломной работы). Кратко освещается состояние проблемы в настоящее время, и освещаются причины обращения именно к этой теме сейчас (для данной специальности или предприятия), а именно: отражается динамика развития отрасли или предприятия, существующие трудности в разрешении проблемы по тематике проекта (работы), необходимость изучения проблемы в новых условиях, с применением новых методов, методик, объектов и т.д. (на слайде для наглядности изобразить в форме схемы или графика).

3 слайд. Цель дипломного проекта (дипломной работы), вытекающие задачи (по заданию основной части), практическая значимость.

4 слайд. Этапы работы над поставленной задачей (что выполнено: изучена литература, технологические инструкции, рабочие чертежи, технологические карты, проведен патентный поиск и пр.).

5 слайд. Выводы по теоретическому разделу основной части дипломного проекта (дипломной работы).

6 слайд. Выводы по аналитическому разделу основной части дипломного проекта (дипломной работы).

7 слайд. Выводы по проектному разделу основной части дипломного проекта (дипломной работы).

8 слайд. Обобщающее заключение в целом по дипломному проекту (дипломной работы).

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Т

Требования к оформлению презентации

Оформление слайдов	
Стиль	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдайте единый стиль оформления – Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации
Фон	<ul style="list-style-type: none"> – Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый) или пастельные
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> – На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов один для фона, один для заголовков, один для текста – Для фона и текста используйте контрастные цвета – Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> – Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде – Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> – Используйте короткие слова и предложения. – Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. – Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> – Предпочтительно горизонтальное расположение информации. – Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. – Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> – Для заголовков — не менее 24. – Для информации — не менее 18. – Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. – Недопустимо смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. – Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. – Не злоупотребляйте прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рамки, границы, заливку; – разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки; – рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> – Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации, реципиенты могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. – Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с текстом; – с таблицами; – с диаграммами.

