

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
**«Южно-Уральский государственный
технический колледж»**



ТРЕБОВАНИЯ
к дипломному проекту
в ГБПОУ «Южно-Уральский
государственный технический колледж»

специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей**

очной формы обучения

Челябинск
2025



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ООО «УралСпецМонтаж»



А.Б. Смолин



УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 139 от «25» 11 2025 г.

Директор колледжа
И.И. Тубер



СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом колледжа
Протокол № 2 от 13.11. 2025 г.

ТРЕБОВАНИЯ

к дипломному проекту

в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей очной формы обучения

Челябинск
2025 г.

1. Общие положения

Выполнение дипломного проекта (далее - ДП) является важнейшим заключительным этапом обучения студентов специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в колледже.

В ходе выполнения ДП студент должен показать способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции, полученные им в период теоретического обучения, на учебной, производственной практиках в соответствии с ФГОС СПО.

ДП разрабатывается в соответствии с Требованиями к дипломному проекту по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, являющимися обязательными для выполнения.

Требования содержат общие требования к структуре, содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части дипломных проектов, отражают последовательность их выполнения, рекомендации в соответствии со специальностью и тенденциями развития, а также информацию о порядке представления и защиты ДП.

Настоящие требования к ДП разработаны в соответствии со следующими нормативными документами:

- Закон от 29.12.12. № 273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей,
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ 14 июня 2013 г. N 464;
- Устав ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»,
- Требования по организации выполнения и защиты дипломного проекта в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»;
- Требования к дипломному проекту в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» (общие).

Данные требования регламентируют разработку, выполнение и оформление дипломных проектов студентами специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, и являются едиными для руководителей и консультантов по дипломному проектированию, а также рецензентов дипломных проектов.

2. Требования к структуре и содержанию дипломного проекта

2.1. ДП – комплексная самостоятельная творческая работа, выполняемая на завершающем этапе обучения, в ходе которой учащийся решает конкретные производственные задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования специалиста. На основании защиты ДП Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) решает вопрос о присвоении обучающемуся квалификации.

Повышение качества технического обслуживания и ремонта (далее – ТОиР) автомобилей, улучшение их технической готовности достигается правильной и чёткой организацией ТОиР с использованием средств диагностирования, поэтому содержание ДП по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей должны отвечать современным требованиям развития отрасли, иметь практико-ориентированный характер и направлены на решение задач в процессе планирования, проектирования, эксплуатации и развития средств ТОиР автомобильного транспорта.

2.2. Дипломный проект выполняется в строгом соответствии с заданием. Задания на ДП разрабатываются руководителем ДП, рассматриваются предметной цикловой комиссией, под-

писываются руководителем ДП и консультантами, утверждаются заместителем директора по учебно-воспитательной работе, согласовываются с представителем работодателя.

В отдельных случаях допускается выполнение ДП группой студентов, при этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Исходные данные для технического задания должны быть детализированы с одной стороны, а с другой стороны, они должны оставлять студенту свободу поиска возможных путей и вариантов решения. Например, при разработке технико-экономических показателей работы участка в качестве исходных данных могут выступать численность рабочих или оборудования, производственные площади и т.п.

2.3. По структуре ДП состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке даётся теоретическое и расчётное обоснование принятых в проекте решений, определяется стоимость монтажа или услуг, указываются особенности ценообразования, рассчитываются технико-экономические показатели и т.д. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. Практическая часть может быть представлена чертежами, макетами, стендом и др.

Пояснительная записка включает в себя:

- введение;
- основную часть, состоящую из разделов;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Во введении ДП необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ДП, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть ДП может быть представлена разделами, отражающими: теоретические аспекты рассматриваемого объекта или предмета ДП, анализ практического материала, полученного во время преддипломной практики, описание принятых в ДП решений, их технико-экономическое обоснование и др.

Наименования основных разделов пояснительной записки определяются техническим заданием.

В основной части содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- обоснование выбора топологии спроектированного объекта, выбора и описания оборудования, материалов, и т.д.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчёты, формулы, схемы, диаграммы и графики. Например:

Организация зоны (участка) предусматривает выполнение мероприятий, направленных на распределение работ по зонам, производственным подразделениям в соответствии с технологическими особенностями операций ТО, ремонта и видам работ.

К техническому перевооружению действующего производственного подразделения относят установку новых типов технологического оборудования (моечных машин, подъёмников, стендов, конвейеров для перемещения автомобилей на линии ТО, подвесных конвейеров для перемещения агрегатов и деталей и т.п.) без расширения производственных площадей, а также внедрение поточных методов ТО, диагностического оборудования, новых технологических процессов и т.д.

При проектировании объекта или участка необходимо выбрать нормативы ТО и ремонта подвижного состава и произвести их корректировку. Определить коэффициенты технологической готовности и использования подвижного состава, годовые пробеги, годовую и суточные программы по каждому виду технических воздействий, годовую трудоемкость и количество исполнителей по каждому структурному подразделению, выполняющих ТО и ремонт

автомобилей; подобрать технологическое оборудование и оснастку для объекта проектирования, составить технологический процесс выполнения работ и разработать проект расстановки технологического оборудования; решить вопросы организации труда и управления на объекте проектирования; разработать технологическую карту.

В структуру основной части входят разделы «Аналитическая часть», «Организационно-технологическая часть», «Конструкторская часть», «Экономическая часть» и «Охрана труда».

В аналитической части даётся характеристика предприятия и объекта проектирования.

В организационно-технологической части приводятся исходные данные, расчёт производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, устанавливаются нормативы, определяются расчётные пробеги до ТО и КР, выбор методов организации и управления производством, режим труда и отдыха, распределение рабочих по постам, специальностям, квалификации, подбор технологического оборудования, расчёт производственных площадей, разработка технологических карт

В конструкторской части даётся основание внедрения предлагаемого конструкторского решения; устройство и принцип работы; кинематические и прочностные расчеты; экономическая эффективность внедрения; инструкция по техническому обслуживанию, безопасным методам использования.

В экономической части ДП даётся экономический расчёт предлагаемых мероприятий с определением экономической эффективности и сроков окупаемости.

В разделе «Охрана труда» рассматриваются вопросы охраны труда в общем производственном корпусе, куда входит проектируемый участок, зона; охрана труда на рабочих местах проектируемого участка, зоны; санитарно-гигиенические условия труда на проектируемом участке с разработкой мероприятий по улучшению условий труда и выполнению требований техники безопасности, расчет освещения и вентиляции, устранение тяжёлых и вредных работ, средств индивидуальной и групповой защиты; факторы, оказывающие вредное влияние на окружающую среду и способы защиты от них.

Завершающей частью ДП является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более 3 страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДП (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные отраслевые документы;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

2.4. ДП должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненный ДП в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

2.5. Объём ДП в среднем должен составлять 40-80 страниц печатного текста (без приложений). Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Объём ДП определяется исходя из специфики темы дипломного проекта. При выполнении ДП в форме макетов, стендов, и пр., а также в случае выполнения реального дипломного проекта группой студентов, изменяется структура и уменьшается содержание пояснительной записки и графической части проекта без снижения общего качества ДП. При этом дипломный проект (пояснительная записка, графическая часть) выполняется каждым студентом в соответствии с заданием.

2.6. В структуру ДП входят карта оценивания руководителя и рецензия (см. Приложение 1,2).

По завершении обучающимся подготовки ДП руководитель проверяет качество работы и заполняет карту оценивания. В карте оценивания руководителя ДП указываются характерные особенности работы, соответствие содержания ДП теме, цели и задачам, полнота раскрытия темы, логика изложения материала, соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ, содержание и оформление графической части ДП, практическая часть, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Руководитель ДП заполняет карту оценивания выполнения ДП, делает вывод о качестве и возможности (невозможности) допуска ДП к защите.

ДП подлежит обязательному рецензированию. Рецензенты ДП определяются не позднее, чем за месяц до защиты. Внешнее рецензирование ДП проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускников. Выполненные ДП рецензируются специалистами из сферы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта, научно-исследовательских институтов и др. организаций в зависимости от тематики ДП.

Рецензия должна включать:

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

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты ДП. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается.

3. Требования к оформлению пояснительной записки ДП.

3.1. Пояснительная записка и графическая часть ДП выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1. -2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82. -2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» и другими нормативными документами.

3.2. Титульный лист пояснительной записки и задание на дипломное проектирование обязательно оформляются с использованием ПК по установленному образцу (см. Приложение 3,4).

3.3. Текст ДП должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм).

Шрифт Times New Roman, цвет – черный, высота букв, цифр и других знаков – 2,5 мм (кегель 14), межстрочный интервал – полуторный. Полужирный шрифт и курсив не применяется.

На всех страницах записки сплошной тонкой линией наносят рамку на расстоянии 20 мм с левой стороны и 5 мм с трёх остальных сторон.

Расстояние от рамки до границ текста рекомендуется оставлять: в начале строки не менее 3 мм, в конце строки – не менее 3 мм. Расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней или нижней внутренней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом 15 мм от границ текста.

Каждый раздел записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Каждый пункт текста записывается с абзаца. Цифры, указывающие номера пунктов не должны выступать за границу абзаца.

Изложение материала должно быть логичным и последовательным. Не допускается изложение текста от первого лица, то есть вместо фразы «На основании расчета я выбрал станд...» следует писать «На основании расчёта выбран станд...».

3.4. Все страницы записки последовательно нумеруются. Нумерация должна быть сквозной от титульного листа до последней страницы записки, включая все иллюстрации, таблицы и т.п., как внутри текста, так и в приложении. Если рисунки и таблицы расположены на листе, большем формата А4, их следует учитывать, как один лист.

На титульном листе номер не ставят, хотя и подразумевают. Номер страницы ставится в нижнем правом углу.

3.5. Содержание записки разбивают на разделы и подразделы.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки в пределах всей записки. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенные точкой. В конце номера подраздела также точка не ставится.

Содержимое записки разбивают на пункты, а пункты на подпункты. Независимо от того разделена ли записка на разделы и подразделы или нет.

Если записка не имеет подразделов, то нумерация пунктов в ней должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

2 Организационно-технологическая часть

2.1 Исходные данные

2.2 Расчёт производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

2.2.1 Установление нормативов

2.2.2 Определение расчётных пробегов до ТО и КР.

Пункты при необходимости разбиваются на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

Заголовки должны также отражать отношение автора к излагаемому материалу. Например, не рекомендуется в качестве заголовков применять фразы типа: «Структурная схема ...», «Генератор...», «Принцип построения ...» и т.п. Правильнее писать: «Разработка (или описание) структурной схемы ...», «Разработка (или расчет) элементов генератора ...», «Обзор и анализ принципов построения ...» и т.д.

Содержащиеся в тексте пункты или подпункты перечисления требований, указаний, положений обозначаются арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3), и т.д.

Каждый подпункт в пределах пункта должен начинаться с новой строки со строчной буквы и обозначаться строчными буквами русского алфавита со скобкой. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, ставят точку с запятой.

Наименования разделов должны быть краткими, соответствовать содержанию.

Наименования подразделов записываются в виде заголовков строчными буквами (кроме первой прописной).

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точками.

Расстояние между текстом и заголовком должно быть 15 мм (одна пустая строка), а между последней строкой текста и последующим заголовком 15 мм (одна пустая строка).

3.6. Первым листом записки является титульный лист. После титульного листа помещают задание на дипломное проектирование, а за ним содержание, где последовательно записывают номера и заголовки всех разделов и подразделов, включая список используемых источников и приложения, и указывают номера страниц, на которых они помещены (слово стр. не пишут). Заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» записывается прописными буквами посередине верхней части страницы.

3.7. Введение не является разделом записки, поэтому не нумеруется. Слово «Введение», названия разделов и подразделов записываются в оглавлении строчными буквами, кроме первой прописной, например:

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1	Аналитическая часть	9
1.1	Характеристика предприятия	9
1.2	Характеристика объекта проектирования	12
2	Организационно-технологическая часть	24
2.1	Исходные данные	24
2.2	...	26
Заключение		62
Список используемых источников		67
Приложения		69

На содержании помещают основную надпись по ГОСТ 2. 104-2006 (форма 2), на всех последующих листах надпись форма 2а.

3.8. Изложение содержания записки должно быть кратким, четким, исключающим возможности субъективного толкования.

Терминология и определения должны быть едиными соответствовать установленным стандартам.

Сокращения слов в тексте, как правило, не допускаются. Исключения составляют сокращения, общепринятые в русском языке, установленные ГОСТ 2.316-68, а также производимые в записке поясняющие надписи, непосредственно наносимые на изготавливаемые изделия и выделяемые в тексте шрифтом, например: ВКЛ., ОТКЛ.

Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должно соответствовать установленным стандартам. В тексте записки перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «временное сопротивление разрыву».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные стандартами. Формула записывается по центру строки. После формулы ставится запятая.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно за формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строчка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Например:

Площади зон ТО и ТР ($F_3, \text{м}^2$) определяем по формуле:

$$F_3 = f_a \cdot X_3 \cdot K_n, \quad (2.28)$$

где f_a – площадь, занимаемая автомобилем, м^2 ;

X_3 – число постов зоны;

K_n – коэффициент плотности размещения постов (в зависимости от размещения постов)

Размерность одного и того же параметра в пределах записки должна быть постоянной. Если в тексте записки приводится ряд цифровых величин одной размерности, единицу измерения указывают только у последнего числа, например: 1,5; 1,75; 2,0 м.

Формулы нумеруют арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы, в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках, например в формуле (3).

В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные.

Если примечание одно, то после слова «примечание» ставят точку.

Если примечаний несколько, то после слова «примечание» ставят двоеточие. Нумеруются примечания арабскими цифрами с точкой, например:

1
2

В записке допускаются ссылки на стандарты, технические требования и другие документы.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические требования указывают только их обозначения. При ссылке на разделы или приложение указывают его номер, и наименование, при повторной ссылке только номер.

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 сокращения слов, кроме тех, которые установлены правилами русской орфографии и соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин, в головках и боковинах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово "минус");
- применять знак " Ø " для обозначения диаметра (следует писать слово "диаметр");
- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤ (меньше или равно), а также знак № (номер), % (проценты).
- 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.

3.9. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например — Рисунок А.3

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделены точкой. Например — Рисунок 1.1

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.

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, могут иметь пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Схема стенда

Если в тексте документа 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.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисовочном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов.

При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей их обозначают прописными буквами русского алфавита.

Указанные данные наносят на иллюстрациях согласно ГОСТ 2.109.

На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение, установленное соответствующими стандартами, и при, необходимости, номинальное значение величины.

3.10. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д.

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендуемого или справочного характера.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

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

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

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

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

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

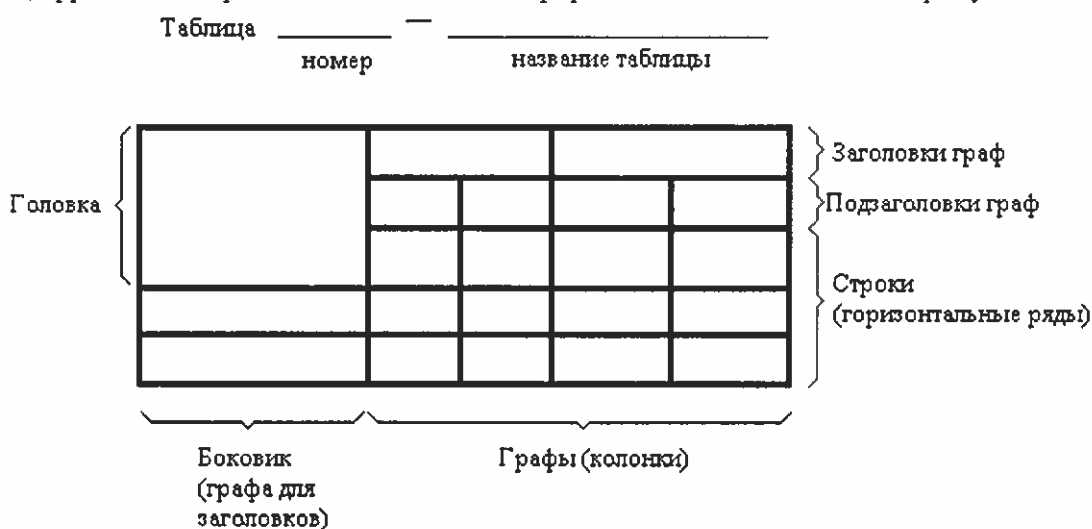
Все приложения должны быть перечислены в содержании документа (при наличии) с указанием их номеров и заголовков.

Приложения, выпускаемые в виде самостоятельного документа, оформляют по общим правилам — первый лист с основной надписью по форме 2, последующие листы — по форме 2а по ГОСТ 2.104, ГОСТ 21.101.

3.11. Для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей применяются таблицы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал в виде таблицы оформляют в соответствии с рисунком.



Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблица заполняется текстовым материалом или цифровыми значениями шрифтом Times New Roman, цвет – чёрный, высота букв, цифр и других знаков – кегель 12-14, межстрочный интервал - одинарный.

3.12. Список используемых источников помещается после основного текста дипломного проекта и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул, текстов памятников и других документов, на основе которых строится исследование. В тексте пояснительной записки ссылки на используемые источники приводятся в конце фразы в квадратных скобках: [3].

Примеры описания документов в целом:

3.12.1. Официальные издания

Постановление Правительства РФ от 05.12.2011 N 1008 (ред. от 15.09.2020) "О проведении технического осмотра транспортных средств" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021)

3.12.2. Книги одного автора

Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей / Е.С. Кузнецов – М: Транспорт, 2025. - 228 с.

3.12.3. Книги двух авторов

Голубев И. Р., Новиков Ю. В. Окружающая среда и транспорт / И.Р. Голубев, Ю.В. Новиков. – М.: Транспорт, 2025. – 402 с.

3.12.4. Книги трёх авторов

Кузнецов Е.С., Воронов В. П., Болдин А. П. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов / Под ред. Кузнецова Е. С. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2025. – 413 с.

3.12.5. Книги более трёх авторов

Если в издании более 3-х авторов книга описывается под заглавием

Оборудование для ремонта автомобилей: справочник / П.С. Григорченко [и др.], под общ. ред. М.М. Шахнова – М.: Транспорт, 2025 – 384 с.

3.12.6. Книги без автора (но с указанием редактора или составителя на титульном листе).

Автомобильный справочник/под общ. ред. В.М. Приходько – М.: Машиностроение, 2004. – 704 с.

3.12.7. Нормативные производственно-практические издания (стандарты, рук. документы).

ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71. – введ. 1997.01.01. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 37 с.

3.12.8. Отдельный том многотомного издания.

Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 1 / Р. К. Мещерякова [и др.]; под ред. А. Г. Косиловой, – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 656 с.: ил.

3.12.8. Автореферат диссертации

Людвикова, Н. Ю. Финансирование венчурных инвестиционных проектов: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Н. Ю. Людвикова; С.- Петерб. гос. ун-т. – СПб, 2025 – 22 с.

3.12.9. Диссертация

Ещенко, М. Н. Повышение эффективности инвестиционной деятельности промышленного предприятия при использовании управленческих инноваций: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / М. Н. Ещенко; С.- Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2025. – 153 с.

3.12.10. Электронные ресурсы

Локальные

Цены и ценообразование [Электронный ресурс]: электрон. учеб. /Е. К. Васильева и др.; под. ред. В. Е. Есипова. – Электрон. текстовые дан. (683 Мб). – [М.]: КноРус, 2023. – 1 CD-ROM

Ресурсы Интернета

Образование: исследовано в мире [Электронный ресурс]: междунар. науч. пед. интернет журнал с б-кой депозитарием / Рос. акад. Образования; Гос. науч. пед. б-ка им. К. Д. Ушинского. – Электрон. журн. – М., 2025. – URL: <http://www.oim.ru> (дата обращения: 06.01.2025).

3.12.11. Нормативные акты из официальных изданий

Об особых экономических зонах в Российской Федерации: закон Рос. Федерации от 22.07.05 N 117-ФЗ // Российская газета. – 2025. – 27 июля. – С. 10-11.

3.12.12. Статья в журнале или сериальном издании

Смирнов И.Г. Ещё о стандартах кабельных систем / И.Г. Смирнов // Вестник связи. – 2025. – № 10. – С. 61-64.

3.12.13. Статья в сборнике

Иванова, И. Т. Системный подход при строительстве ВОЛС/ И. Т. Иванова // Интеллектуальные технологии: сб. науч. тр. – 2025. – С. 225 – 229.

4. Требования к оформлению графической части ДП.

Графическая часть ДП может содержать:

- структурные схемы;
- принципиальные схемы;
- схемы размещения оборудования;
- сборочные чертежи;
- чертежи деталей;
- чертежи общего вида;
- технико-экономические показатели и т.п.

Перечень чертежей с указанием конкретных наименований и объема в листах должен приводиться в задании на ДП.

Чертежи и схемы ДП должны быть выполнены на стандартных форматах с основной надписью (штампом) в правом нижнем углу листа. Правила заполнения основной надписи для чертежей и схем приведены в методических рекомендациях к выполнению дипломного проекта.

Графические обозначения элементов на демонстрационных листах можно увеличивать пропорционально размерам, указанным в стандарте, для более удобного чтения чертежей перед комиссией.

Схема структурная предназначена для отражения общей структуры устройства, то есть его основных блоков, узлов, частей и главных связей между ними. Из структурной схемы должно быть понятно, зачем нужно данное устройство и что оно делает в основных режимах работы, как взаимодействуют его части. Функциональные части на схеме изображают в виде условных графических обозначений или прямоугольников. Графическое построение схемы должно давать наиболее наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей.

Схема принципиальная - схема, определяющая полный состав элементов устройства и связей между ними и, как правило, дающая детальное представление о принципах работы устройства. На принципиальной схеме изображают все электрические элементы или устройства, необходимые для осуществления и контроля в изделии между ними, а также электрические элементы (разъёмы, зажимы и т.п.), которыми заканчиваются входные и выходные цепи. Схемы выполняют для изделий, находящихся в отключенном положении.

Элементы на схеме изображают в виде условных графических обозначений, установленных ЕСКД. Каждый элемент или устройство, изображённые на схеме, должны иметь буквенно-цифровое позиционное обозначение. Буквенные коды позиционных обозначений наиболее распространённых элементов и устройств приведены в ГОСТ 2.710-81.

На схеме размещения оборудования изображают поэтажный план здания в масштабе, в котором планируется разместить оборудование (только те помещения, в которых будет установлено оборудование). Следует выполнять размещение оборудования в соответствии с требованиями руководящих документов отрасли.

Сборочный чертёж - документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

Чертёж детали - документ, содержащий изображение и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

Чертёж общего вида - документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия. В отличие от сборочного чертежа по чертежу общего вида можно представить не только взаимосвязь и способы соединения деталей, но и конструкцию каждой детали в отдельности.

Технико-экономические показатели должны содержать перечень технических и экономических параметров с их расчетными значениями. Целесообразно привести значения рассчитанных экономических параметров объектов в виде таблиц, добавить диаграммы или гисто-

граммы с показателями. Оформление таблиц и рисунков – аналогично оформлению иллюстративного материала пояснительной записки. Таблицы и рисунки должны иметь названия.

Графическая часть ДП оформляется с учётом требований (ГОСТы, ЕСКД и проч.):

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 21.001-2013 Общие положения

ГОСТ Р 21.1002-2008 Нормоконтроль проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 2.702-2011 Правила выполнения электрических схем

ГОСТ 2.710-81 Единая система конструкторской документации. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертёжные

Карта оценивания дипломного проекта

Ф.И.О. студента _____

Группа № _____

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилейКвалификация: специалист

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Факт. кол-во баллов
1	<i>Структура ДП</i>			
	Структура ДП соответствует заданию, в наличии все требуемые разделы	3	2	
	Структура ДП соответствует заданию, отсутствует один раздел из требуемых	2		
	Структура ДП не соответствует заданию, отсутствует несколько разделов	1		
2	<i>Соответствие содержания ДП теме, цели и задачам</i>			
	Полное соответствие	3	2	
	Частичное несоответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
3	<i>Полнота раскрытия темы</i>			
	Тема раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	3	
	Тема раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
4	<i>Логика изложения материала ДП</i>			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика в раскрытии темы	3	2	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	1		
5	<i>Соблюдение требований ГОСТ к оформлению ПЗ</i>			

	Требования ГОСТ соблюдены полностью	3	2	
	Имеются незначительные отклонения от ГОСТ	2		
	Есть существенные нарушения требований ГОСТ	1		
6	Содержание и оформление графической части ДП			
	Соответствие графической части содержанию ДП и соблюдение требований ГОСТ к оформлению чертежей	3	2	
	Соответствие графической части содержанию ДП, имеют место незначительные отклонения от требований ГОСТ к оформлению чертежей	2		
	Частичное соответствие графической части содержанию ДП, имеют место нарушения требований ГОСТ к оформлению чертежей	1		
7	Степень самостоятельности студента при выполнении ДП			
	Студент самостоятельно выполнял задание к ДП в строгом соответствии с графиком проектирования	3	3	
	Студент выполнял задание ДП в сотрудничестве с руководителем, требовалась дополнительная консультация по отдельным вопросам задания, график проектирования в основном соблюдался	2		
	Самостоятельность студента низкая, работа велась только по указаниям руководителя, график не соблюдался.	1		
8	Личный вклад студента в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению			
	Высокий	3	2	
	Средний	2		
	Низкий	1		
Максимальный балл				54
Итоговый балл				
9	Дополнительный балл за практическую часть ДП (1-3 баллов)			
Итоговый балл				
Оценка				

Руководитель

/ _____ /

Перевод баллов в оценку: 49- 54 – «5»; 43 - 48 – «4»; 36 - 42 – «3». Если набрано 35 и менее баллов, работа не оценивается.

Р Е Ц Е Н З И Я
на дипломный проект студента
ГБПОУ «Южно-Уральского государственного технического колледжа»

Фамилия, и., о. студента _____
Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Наименование темы ДП _____

Рецензия должна содержать: а) заключение о соответствии ДП заданию на него; б) оценку качества выполнения каждого раздела ДП; в) оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы; г) общую оценку ДП (по пятибалльной системе).

Место работы и должность рецензента _____

Фамилия, и., о. _____

Подпись

«__» _____ 20__ г.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ

Зам. директора по УВР

(фамилия)

(подпись)

(дата)

ЗАЩИЩЕНО

Протокол ГЭК № _____
Председатель ГЭК

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

(тема проекта)

Пояснительная записка к дипломному проекту

(обозначение документа)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Рецензент

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Нормоконтролёр

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Технический консультант

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Консультант по экономической
части

(должность, место работы)

(подпись, фамилия)

(дата)

Разработал
Студент группы _____

(подпись, фамилия)

(дата)

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР

«__» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на дипломный проект по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Студенту _____
Разработать проект на тему: _____

Содержание дипломного проекта

Введение

Аналитическая часть

Организационно-технологическая часть

Конструкторская часть

Экономическая часть

Охрана труда

Графическая часть

Заключение

Список используемых источников

Наименование предприятия, на котором студент проходит преддипломную практику _____

Ф.И.О. и должность руководителя ДП _____

Дата выдачи ДП «____» _____ 20 ____ г.

Срок окончания ДП «____» _____ 20 ____ г.

РАССМОТРЕНО:

Предметной (цикловой)

комиссией

Протокол № _____
от «____» _____ 20 ____ г.

Руководитель специальности _____ / _____

Технический консультант _____ / _____

Консультанты: нормоконтролёр _____ / _____

по экономической части _____ / _____