

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕРХНЕПЫШМИНСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ
«ЮНОСТЬ»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического совета

ГАПОУ СО «ВПМТТ «Юность»

протокол № 1

от «24» сентября 2025г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению и оформлению
дипломного проекта**

**по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**

Верхняя Пышма
2025

Методические указания по выполнению и оформлению дипломного проекта разработаны на основании:

Методические указания по выполнению и оформлению дипломного проекта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей разработаны в соответствии с :

Федеральным законом «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ часть 5 статьи 59;

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 г. № 762;

Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, утв. Министерством просвещения РФ 14.04.2021 г.)

Разъяснениями по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (письмо департамента профессионального образования Минобрнауки Российской Федерации от 20.10.2014 г. № 12-696);

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», утвержденного Приказом Минобрнауки Российской Федерации № 383 от 22.04.2004 г.

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы.

ГОСТ 2.001-2013 ЕСКД Общие положения.

ГОСТ 2.102— 2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Основные требования к выполнению конструкторской и технологической документации на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ по оформлению текстовых и графических документов дипломного и курсового проектирования студентов - Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»

Составитель:

Абрамчук Р. Ф., преподаватель;

Костарева Н.В., преподаватель, ВКК;

Отрак Е.С., преподаватель, первая КК.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Рекомендации по выполнению дипломного проекта	7
3.	Организация и порядок выполнения дипломного проекта	7
4.	Структура дипломного проекта	8
5.	Требования к содержанию пояснительной записки и графической части	9
6.	Рецензирование дипломного проекта	13
7.	Требования к оформлению дипломного проекта	14
8.	Порядок защиты дипломного проекта	14
9.	Предзащита дипломного проекта	14
10.	Защита дипломного проекта	15
11.	Критерии оценки дипломного проекта	16
12.	Список используемых источников	17
13.	Приложение А Образец отзыва на дипломного проекта	18
14.	Приложение Б Образец рецензии на дипломного проекта	19
15.	Приложение В Образец оформления титульного слайда	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО в части подготовки и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект (ДП) по специальности представляет собой законченную разработку по теме, соответствующей содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, ДП должен способствовать продолжению формирования профессиональных и общих компетенций и демонстрировать сформированность компетенций в рамках основных видов профессиональной деятельности.

Целью выполнения ДП является оценка качества комплексной системы знаний, практических умений и навыков, полученных обучающимся в процессе формирования у него общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать поставленные задачи на профессиональном уровне.

Общие компетенции обучающегося включают в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

(в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747).

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747).

Кроме того, обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

● Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

● **Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:**

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

● **Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:**

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

● **Проведение кузовного ремонта:**

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

● **Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля:**

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

● **Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств:**

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

ДП выполняется на основе глубокого изучения учебной, справочной и дополнительной литературы по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Качество выполнения дипломного проекта зависит от того, насколько студент овладел навыками сбора исходной информации, её обработки и анализа, а также от его способностей формулировать научно обоснованные выводы.

Дипломный проект, как правило, должен быть выполнен на базе конкретной организации (её структурного подразделения) в периоды прохождения преддипломной (производственной) практики и подготовки ДП.

В ходе работы над выполнением дипломного проекта студент учится грамотно и четко излагать мысли, правильно формулировать цели и задачи при рассмотрении конкретных задач, хорошо ориентироваться в нормативных актах, умело использовать знания для изучения производственной среды, используемой в организации, находить рациональные решения при реализации поставленной задачи.

Дипломный проект является завершающим этапом обучения и выполняется с целью решения поставленных задач:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний студентов по соответствующей специальности;
- приобретение навыков практического применения полученных теоретических знаний к комплексному решению конкретных задач, предусмотренных работой;
- получение навыков самостоятельного и творческого подхода к решению конкретных инженерных задач;
- развитие совершенствование навыков по проведению расчетов и составлению технико-экономического обоснования применяемых технологических решений;
- обучение самостоятельной работе со справочной литературой, каталогами, справочниками, стандартами, нормами;
- отработка навыков оформления технической документации, составления пояснительной записки и оформления иллюстративного материала, чертежей и схем согласно стандартам ЕСКД и ЕСТД;
- овладение навыками использования современных информационных технологий.

В дипломном проекте студент должен продемонстрировать:

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в рамках исследуемой темы;
- умение изучать и обобщать различные источники информации, полученный опыт при прохождении производственной и преддипломной практики в структурных подразделениях организаций профессиональной направленности;
- владение методами и методиками исследовательского поиска, проектирования и разработки при решении рассматриваемой проблемы;
- умение разрабатывать практические предложения и рекомендации по исследуемой теме;
- умение анализировать результаты исследований, грамотно, логично оформлять их в соответствующий материал.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности (Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» пункт 8.5).

Защита дипломного проекта проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Результаты защиты дипломного проекта являются основанием для принятия ГЭК решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче диплома государственного образца.

Данные методические указания составлены с учетом типовых требований к дипломным проектам (ДП). В указаниях рассматриваются общие вопросы выполнения ДП (сформулированы требования и даны указания по объему, структуре, содержанию работы, по организации выполнения ДП студентом).

1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1.1 Организация и порядок выполнения дипломного проекта

Дипломный проект - это самостоятельное исследование по одной из актуальных тем в сфере Техники и технологии наземного транспорта. Она призвана продемонстрировать степень овладения профессиональными компетенциями в рамках одного или нескольких профессиональных модулей, а также умение выпускника конструктивно решать практические ситуации.

Весь период подготовки и оформления дипломного проекта делится на этапы:

- 1) Выбор темы ДП.
- 2) Получение задания на ДП.
- 3) Составление календарного плана-графика работы над ДП.
- 4). Поиск и изучение источников литературы.
- 5) Написание частей ДП.
- 6) Оформление дополнительных материалов по ДП (доклад, презентация).
- 7) Подготовка к защите ДП.
- 8) Защита ДП.

1) Выбор темы ДП. Примерная тематика разрабатывается преподавателями техникума, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, согласовывается председателем предметно-цикловой комиссии соответствующего профиля, рассматривается на заседании педагогического совета и утверждается заместителем директора по учебной работе, перечень примерных тем входит в Комплект документов для проведения государственной итоговой аттестации в форме дипломного проекта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Перечень тем, предлагаемых выпускающей комиссией студентам, не является исчерпывающим. Каждый студент может заявить тему по своему усмотрению, представив соответствующее обоснование необходимости и целесообразности ее разработки и получив разрешение председателя ПЦК.

Тема дипломного проекта является индивидуальной и не может быть повторена другими студентами.

Руководителем дипломного проекта может быть:

- а) преподаватель выпускающей комиссии;
- б) сотрудник организации, где дипломник проходит преддипломную практику или на материалах которой будет выполняться дипломный проект (работа).

Темы ДП, фамилии руководителей и консультантов утверждаются приказом директора за 6 месяцев до защиты ДП. Изменение темы дипломного проекта или замена руководителя по инициативе студента не допускается.

2) Получение задания на выполнение ДП. Задание содержит тему работы, перечень вопросовподлежащих разработке вопросов или краткое содержание, дату выдачи задания и срок сдачи готовой ДП.

Выдача студентам заданий на разработку дипломных проектов производится не менее, чем за 6 месяцев до защиты ДП, на этом этапе определяются требования к ДП.

Выполнение требований к дипломному проекту, рекомендаций и указаний руководителя в период ее подготовки являетсяобязательным для студента.

3) Составление календарного плана-графика поэтапного выполнения ВКР. Календарный план-график поэтапного выполнения ВКР составляется руководителем дипломного проекта совместно с обучающимся, в нем определяются этапы, сроки написания и оформления ДП студентом.

При составлении графика целесообразно предусматривать резерв времени для выполнения непредвиденных заданий или дооформления ранее разработанных пунктов, устранения выявленных ошибок, которые неизбежны в работе. Каждый студент должен периодически докладывать руководителю о ходе работы. Оптимальной, является периодичность доклада 1 – 2 раза в неделю.

4) Поиск и изучение источников литературы. Руководителем дипломного проекта рекомендуются источники для подробного изучения и проработки примерных темы ДП. Необходимые для выполнения источники должны подбираться студентом самостоятельно с целью изучения состояния вопросов, поставленных в задании на выполнение ДП.

После того как литература подобрана, можно приступить к ее изучению.

Вначале надо изучить историю вопроса. Для этого нужно найти и ознакомиться с ранее осуществленными исследованиями по проблемам выбранной темы и осветить историю изучаемого вопроса. Далее необходимо проанализировать современное состояние изучаемого вопроса.

5) Написание основных частей дипломного проекта. На этом этапе пишется собственно текст дипломного проекта, проводится анализ и обобщение материалов исследования, описывается процесс создания, разработки, проектирования, совершенствование участка или поста (согласно теме), приводятся выводы и рекомендации.

6) Оформление дополнительных материалов по ДП. После завершения разработки всех пунктов задания и написания структурных частей дипломного проекта, оформляются титульный лист, приложения, иллюстрационный материал (чертежи, графики, схемы, плакаты, слайды и т.д.), список используемых источников, отзыв руководителя, рецензия, пишется доклад.

7) Подготовка к защите ДП. На заключительном этапе работы студент готовит доклад и видеопрезентацию к защите. Структуру и содержание доклада целесообразно согласовать с руководителем ДП. Предзащита ДП студентом проводится за две недели до основной защиты дипломного проекта.

8) Защита ДП. Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, согласно Положению о государственной (итоговой) аттестации выпускников ГАПОУ СО «ВПМТТ «Юность». На защите выпускник делает доклад, сопровождающийся презентацией, в котором освещает цель и задачи работы, полученные результаты, выводы и практические рекомендации. После доклада студент отвечает на вопросы ГЭК.

1.2 Структура дипломного проекта

Дипломный проект содержит пояснительную записку и графическую часть.

Структура дипломного проекта является логической схемой всей работы. Она включает следующие части:

1. Титульный лист;
2. Задание на ДП;
3. Содержание;
4. Введение;
5. Исследовательская часть
6. Расчетно-технологическая часть
7. Организационная часть.
8. Конструктивная разработка.
9. Экономическая часть.
10. Охрана труда и экологическая безопасность;
11. Заключение;
12. Список использованных источников;
13. Приложения (при необходимости).

Общий объем графической части составляет 3 листа формата А1, выполняется на компьютере в полуавтоматических графических компьютерных программах AutoCAD, КОМПАС-3D TurboCAD.

Студенту предоставляется право выбора темы

Директор техникума приказом назначает руководителей дипломных проектов из числа преподавателей специальных дисциплин, с последующим закреплением обучающихся с указанием тем дипломных проектов. Кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным частям (организационная, экономическая части, охрана труда и экологическая безопасность) дипломного проекта.

Руководители проводят следующие мероприятия в течение всего периода выполнения работы:

- выдают студентам задание на выполнение дипломного проекта и календарный план-график поэтапного выполнения ДП (не менее, чем за 6 месяца до начала защиты);
- оказывают помощь обучающимся в подборе необходимой литературы;
- систематически консультируют обучающихся;
- осуществляют контроль над ходом выполнения дипломного проекта;
- предоставляют отзыв на выполненную ВКР для направления на защиту;
- могут участвовать в заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при защите дипломного проекта.

Основными функциями консультанта дипломного проекта являются:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения работы в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль за ходом дипломного проекта в части содержания консультируемого вопроса.

Сбор информации. Студент техникума, перед преддипломной практикой, должен собрать материал и обобщить его на примере предприятия, где он проходит практику. Первичный материал предприятия должен быть систематизирован, тщательно обработан и обобщён в виде фотографий, презентаций.

1.3 Требования к содержанию пояснительной записки и графической части дипломного проекта

Введение

Вовведении раскрываются актуальность выбранной темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, цель, задачи работы, даётся характеристика отрасли, тенденции развития отрасли, новые направления, технологии, оборудование и т.д.

Характеристика АТП и объекта проектирования дипломного проекта включает в себя несколько частей:

Характеристика предприятия. Данная часть носит аналитический характер, в ней дается обоснование места расположения предприятия в соответствии с темой дипломного проекта. В характеристику предприятия (филиала) входят: полное название, тип предприятия, место расположения (район, улица), ведомственная принадлежность, занимаемая площадь, специализация по выполняемой работе и основная клиентура.

Маркетинговое исследование. Маркетинговое исследование является средством оберегания предприятия предпринимателя от таких губительных ошибок, как

ориентация на потребителей не заинтересованной в данной продукции неудачный выбор каналов сбыта и т.д.

Расчетно-технологическая часть. Данный раздел включает технологический расчет производственных подразделений по техническому обслуживанию, диагностике и текущему ремонту подвижного состава на АТП. Независимо от темы проекта этот расчет выполняется по единой методике, изложенной ниже.

Целью технологического расчета является определение объема работ по АТП и объекту проектирования и расчет необходимого количества исполнителей.

Технологический расчет предполагает последовательное решение следующих основных задач:

- Расчёт объекта проектирования;
- определение годового объёма работ предприятия;
- расчёт вспомогательных работ;
- определение годового объёма работ на объекте проектирования;
- Расчёт численности работающих, количества постов;
- Выбор технологического оборудования и оснастки;
- Расчёт производственных площадей.

Организационная часть.

Целью данного раздела дипломного проекта является разработка вопросов организации работы участка проектирования.

В организационной части предполагается решение следующих задач:

- Описание работ на проектируемом участке;
- выбор метода организации производства на объекте проектирования.

Конструктивная разработка.

Данный раздел должен включать назначение приспособления.

Экономическая часть.

- стоимость основных производственных фондов;
- расчёт себестимости приспособления
- расчёт оплаты труда на изготовление приспособления
- расчёт общей себестоимости приспособления;
- расчёт годовой эффективности от внедрения приспособления;
- расчёт срока окупаемости затрат на изготовление приспособления;

Охрана труда и экологическая безопасность

Вопросы безопасности труда являются наиболее злободневными на производстве, поэтому к правилам безопасности труда необходимо относиться с большим вниманием. Студенты за время обучения неоднократно изучали данные вопросы в различных дисциплинах, при инструктажах во время прохождения учебной и производственной практик.

Важно отразить в дипломном проекте все характерные особенности технологического процесса в соответствии с рабочим местом в отделе, на участке (цехе, лаборатории) и логически увязать проблемы производства с проблемами безопасности труда.

В дипломном проекте в разделе Охрана труда и экологическая безопасность необходимо представить с точки зрения охраны труда:

- понятие охраны труда и техники безопасности;
- опасные и вредные производственные факторы;
- средства индивидуальной защиты и коллективной защиты работников;

- меры пожарной безопасности на предприятии;
 - правила электробезопасности на предприятии;
- в части экологической безопасности:
- рассмотреть влияние предприятия (цеха или участка) на экологическую ситуацию;
 - дать характеристику:
 - источников выбросов в атмосферу;
 - воды, используемой в технологическом процессе;
 - сточных вод, их загрязненность;
 - твердых отходов;
 - экологической безопасности сырья и продукции.

Написание и согласование содержания данной части ДП осуществляется студентом совместно с консультантом по охране труда.

Заключение

В заключении излагаются краткие выводы, полученные в результате исследования, и возможные перспективы дальнейшего изучения проблемы. Заключение должно содержать следующие пункты:

- краткий перечень проанализированной литературы с указанием содержания важнейших материалов, использованных в дипломном проекте;
- оценку общего состояния разработки темы дипломного проекта в использованной литературе;
- перечень и краткую характеристику предложенных решений, направленных на уменьшение величины проблем и достижения цели дипломного проекта;
- возможные результаты экономической или социальной эффективности деятельности объекта исследования от реализации предложенных решений;
- перспективы развития темы дипломного проекта.

Список использованных источников

Список использованных источников включает все источники, которыми пользуется обучающийся при выполнении дипломной работы. Список должен содержать не менее 20 источников.

Источники систематизируются по алфавитному порядку.

Книги одного, двух и трех авторов описываются под фамилией автора.

При составлении описания книг под фамилией автора сообщаются следующие данные: фамилия и инициалы автора, заглавие книги и сведения, относящиеся к заглавию, сведения об ответственности, о повторности издания, место издания, издательство, год и число страниц (листов) (ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления).

Например:

1. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей - М.: «Академия», 2007. – 354с.
2. Государев М.П. Лозовский Н.Т., Рукоуев В.С. Дипломное проектирование автопредприятий - Н. Новгород; ВГИПА, 2003. – 168с.

Книги, изданные без указания автора или имеющие четырех и более авторов, описываются под заглавием. При этом описание содержит следующие сведения: заглавие, сведения, относящиеся к заглавию, сведения об ответственности, о повторности издания, месте издания, издательстве, годе издания, количестве страниц (листов).

Например: Оборудование предприятий торговли и общественного питания: Полный курс: Учебник/ Под ред. Про. В.А.Гуляева.- М.: ИНФРА-М, 2010.- 543 с.

Приложения

В дипломном проекте обязательно должны быть приложения. Как правило, по материалам вспомогательного характера, которые были использованы автором в процессе разработки темы.

К таким материалам относятся: различные положения, инструкции, копии документов, на основе которых выполнена ВКР; схемы, графики, диаграммы, таблицы, фотографии, выполненные и представленные натуральные образцы, которые нецелесообразно размещать в тексте, так как они носят прикладной или иллюстративный характер; иллюстративный материал, в том числе и примеры, на которые имеет место ссылка в тексте.

1.3 Рецензирование ДП

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют заместители директора по учебной и учебно-производственной работе.

Промежуточный контроль осуществляют заведующие отделениями, руководители ДП, которые в течение всего периода выполнения дипломного проекта, проверяют степень готовности каждого дипломного проекта, что отражается в календарном плане работы над дипломным проектом.

К сопроводительным документам дипломного проекта относятся:

1. Отзыв руководителя (приложение А).
2. Рецензия специалиста профильной области (приложение Б).

Законченный дипломный проект, подписанный выпускником, представляется руководителю. После просмотра и одобрения ДП руководитель подписывает её вместе со своим отзывом.

В отзыве должна быть дана характеристика проделанной работы по всем её частям.

В отзыве **руководитель не определяет оценку дипломного проекта**, а только рекомендует или не рекомендует данный дипломный проект к защите, отмечает её актуальность, ритмичность выполнения, может давать оценку личным и профессиональным качествам выпускника.

Дипломный проект, допущенный к защите и отвечающий всем установленным требованиям, направляется на рецензию.

Рецензия на дипломный проект должна включать:

- заключение о степени соответствия выполняемой работы заданию, графической части пояснительной записке;
- оценку проявленного студентом умения пользоваться литературным материалом, способности решать производственные и конструкционные задачи на базе достижений науки, техники и новаторов производства;
- характеристику положительных качеств дипломного проекта (актуальность, практическая значимость);
- недостатки работы;
- заключение и предлагаемая оценка работы.

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

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

2.1 Требования к оформлению пояснительной записки дипломного проекта

Формат бумаги – А4 (210 х 297 мм).

Каждый лист пояснительной записки должен иметь поля не менее: левое – 30 мм; верхнее – 20 мм; правое – 10 мм; нижнее – 20 мм.

Шрифт – 14, типа Times New Roman. Межстрочный интервал – полуторный.

Номера страниц проставляются посередине нижнего поля листа арабскими цифрами.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Листы ДП нумеруются, начиная с листа «содержание».

Отступ красной строки – 1,25 см.

Выравнивание текста – по ширине.

Переносы в словах не допускаются.

Цвет шрифта основного текста – черный.

Заголовки структурных элементов (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ) – в середине строки, без точки в конце, прописными буквами.

Заголовки частей, подчастей и пунктов - с абзацного отступа с прописной буквы, без точки в конце.

Страницы дипломного проекта компонуются в следующем порядке: титульный лист, задание на дипломный проект, рецензия, отзыв руководителя, содержание.

Количество страниц ДП – 55-60 листов, не считая приложений.

Примерное соотношение между отдельными частями работы:

Введение - 3-4 страницы; Заключение - 3-5 страниц; Список используемых источников - 2-3 страницы.

Текст дипломного проекта (работы) должен быть тщательно выверен студентом, который несет полную ответственность за опечатки и ошибки. Работа с большим количеством опечаток к защите не допускается.

1.2 Требования к оформлению графической части дипломного проекта

Графическая часть должна выполняться в строгом соответствии с ЕСКД.

Чертеж оформляется рамкой, которая проводится сплошной основной линией на расстоянии 5 мм от правой, нижней и верхней сторон внешней рамки чертежа. С левой стороны оставляется поле шириной 20 мм, служащее для подшивки и брошюровки чертежей. Основная надпись помещается в правом нижнем углу конструкторских документов.

1.3 Выделение заголовков частей и подчастей и их размещение

Заголовки частей и подчастей, указанные в содержании (оглавлении) дипломного проекта, в тексте работы должны быть выделены и идентично пронумерованы.

Части, подчасти, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Каждая позиция ВКР (введение, часть, заключение, приложение) начинается с новой страницы. Подчасти внутри основного текста следуют начинать через два интервала после окончания предыдущей подчасти на той же странице, если на ней остается место для текста. Не допускается наличие текста вне частей и подчастей, помещение на разных страницах заголовка подчасти и его текста. Поэтому после заголовка части через два интервала печатается название подчасти и далее через 1,5 интервала - текст подчасти.

Заголовки частей, подчастей и пунктов следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их частьююют точкой.

2.4 Оформление иллюстраций, таблиц, формул, ссылок на источники

При использовании иллюстраций в ДП необходимо, чтобы каждая иллюстрация соответствовала тексту. Все иллюстрации, если их более одной в пределах части нумеруют арабскими цифрами, сквозной нумерацией (например, (1), (2)..). ссылку в тексте на рисунок делают в конце предложения: (рисунок 1) Иллюстрации могут иметь наименования и поясняющие данные (подрисовочный текст). Наименование и поясняющие данные помещают под ней.

Иллюстрации могут располагаться либо непосредственно в тексте, либо на отдельных листах.

При использовании в тексте ДП **таблиц** необходимо пронумеровать их арабскими цифрами по всему тексту работы. Порядковый номер таблицы необходим для её связи с текстом. Над левым верхнем углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием её порядкового номера без значка «№» (например, «Таблица 17») и указывается название. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

При использовании в тексте ДП **формул** необходимо пронумеровать их арабскими цифрами в круглых скобках у правого поля по всему тексту ДП.

Нумерация сквозная или в пределах главы (например, (1), (2)).

Формулы выделяются в отдельную строку, выравниваются по центру.

Пояснение всех символов и коэффициентов дается сразу под формулой.

Ссылки на литературу проставляются в квадратных скобках. Список использованной литературы должен быть составлен в порядке значимости литературных источников. Список использованных при подготовке ДП книг и журнальных статей составляют по алфавиту и в соответствии со всеми библиографическими требованиями: при ссылке на книгу указывают последовательно фамилии и инициалы авторов, название книги (без кавычек), город издания; - при ссылке на статью в журнале указывают фамилии и инициалы всех авторов, название статьи (без кавычек), пробел и две косые черты (/), пробел и название журнала (без кавычек), точка, год издания, точка, номер тома, запятая, номер журнала, точка, страницы (первая и последняя через тире), точка.

2.5 Оформление приложений

Приложения оформляются после Списка использованных источников и располагаются в порядке ссылок в тексте. Каждое приложение начинается с нового листа с обозначением в правом верхнем углу словом «Приложение». Приложения должны нумероваться (например, «Приложение А») и иметь заголовок. Если приложение одно, то оно не нумеруется.

Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена в твердую папку на пружине с отделением под информационный диск для дальнейшего хранения.

Дипломный проект должен быть переплетен в твердую папку на пружине с отделением под информационный диск для дальнейшего хранения.

3 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

3.1 Предзащита ДП

Подготовка и защита дипломного проекта является одним из видов государственной итоговой аттестации выпускников, позволяющая дать оценку качества подготовки обучающихся (ФГОС 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» пункт 8.4).

К защите дипломного проекта допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, в том числе, выпускником могут быть предоставлены портфолио о достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики. (ФГОС пункт 8.5)

Дипломный проект при наличии положительного отзыва руководителя, положительной рецензии, предоставляется заместителю директору по УР не позднее, чем **за 5 дней** до начала государственной итоговой аттестации.

Условия допуска ДП к защите:

- наличие дипломного проекта в полностью готовом виде в соответствии с требованиями к написанию работы;
- наличие отзыва на дипломный проект руководителя;
- наличие рецензии на дипломный проект, подписанной специалистом области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

При подготовке к защите дипломного проекта, обучающийся должен составить доклад, презентацию и согласовать их с руководителем.

3.2 Защита ДП

Защита ДП проводится по утверждённому графику на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

На защите дипломного проекта студент должен выступить с докладом. Это выступление должно быть подготовлено в письменном виде. Его объем не должен превышать 3-3,5 печатных страницы.

На защиту ДП отводится 20 минут на каждого студента. Не рекомендуется зачитывать защитную речь с листа. Процедура защиты включает: чтение отзыва и рецензии; доклад студента (7-10 минут); вопросы членов комиссии и ответы обучающегося (не более 10 минут).

Защитное слово студента может быть выстроено в следующей последовательности:

- приветствие;
- презентация цели, задач, актуальности выбранной темы;
- презентация основных частей дипломного проекта (краткое теоретическое обоснование и основные аспекты разработки, принципы выбора, экономическая эффективность или результаты расчета себестоимости, требования техники безопасности и охраны труда, основные мероприятия по экологической безопасности);
- выводы по результатам работы.

Обязательным требованием является наличие электронной презентации в программе MicrosoftPowerPoint для сопровождения защитной речи.

Структура презентации должна соответствовать структуре защитной речи и дополнять ее иллюстрациями, схемами, диаграммами, таблицами и т.д. Не следует выносить на слайд большой объем текстовой информации, т.к. электронная презентация является лишь сопровождением защитной речи. Слайды должны комментироваться, а не зачитываться. Каждый слайд должен иметь заголовок. Объем материала, представленного на слайде должен отражать заголовок слайда.

При разработке электронной презентации необходимо учитывать цветовые сочетания и изменение цвета на мониторе компьютера и показе через проектор. Чтобы не возникло проблем с восприятием электронного варианта на защите ДП необходимо продумать цветовые композиции и проверить заранее их через проектор.

Не рекомендуется использовать на одном слайде более 3 цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Шрифт на слайдах презентации должен соответствовать выбранному шаблону оформления и обеспечивать читаемость на экране. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации.

Рекомендуемое количество слайдов - 10-15. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени.

В содержание первого слайда выносятся полное наименование образовательной организации, согласно уставу, тема дипломного проекта, ФИО выпускника, ФИО руководителя. Пример оформления титульного слайда представлен в приложении В.

В обязательном порядке на специальных стендах размещаются печатные наглядные материалы (чертежи формата А1), в той последовательности, в какой они будут использованы в процессе защиты.

3.3 Критерии оценки дипломного проекта

Защита ДП оценивается по критериям:

1. Соответствия оформления дипломного проекта требованиям;
2. Соответствие содержания заявленной теме;
3. Актуальность работы ДП;
4. Анализ основной части ДП;
5. Владение профессиональной терминологией;
6. Анализ теоретических аспектов;
7. Анализ полученных данных, практические рекомендации по повышению эффективности и качества работы используемого объекта;
8. Соответствие времени выступления регламенту;
9. Аргументированные ответы на вопросы комиссии;
10. Представлено портфолио.

Каждый критерий оценивается от 1 до 2 баллов:

0 баллов показатель не проявляется;

1 балл проявляется частично;

2 балла – проявляется полностью.

Максимальное количество баллов за защиту 20 баллов, которые потом переводятся в пятибалльную систему:

18-20 баллов – «5» - отлично;

16-17 баллов – «4» - хорошо ;

14-15 баллов – «3» - удовлетворительно;

менее 14 – «2» баллов - неудовлетворительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. — 404 с.
2. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей - М.: «Академия», 2007. – 354с.
3. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей - М.: «Академия», 2007.- 354с.
4. Гаражное и авторемонтное оборудование. Каталог-справочник. М.: Транспорт, 1966
5. Гладов, Г.И. Текущий ремонт различных типов автомобилей. В 2 ч. Ч.2: Грузовые автомобили большой грузоподъемности: Учебник / Г.И. Гладов. - М.: Академия, 2015. - 272 с.
6. Государев М.П., Лозовский Н.Т., Рукосуев В.С. Дипломное проектирование автопредприятий - Н. Новгород; ВГИПА, 2003.- 168с.
7. 6. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
8. Дерябин В.А. Экология: учебное пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонтова.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016.— 136 с.
9. Иванов, В.П. Ремонт автомобилей: Учебное пособие / В.П. Иванов. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 383 с.
10. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте – М.: «Академия», 2008. – 160с.
11. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух.— Москва : Издательство Юрайт, 2019.— 380 с.
12. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А. Коваленко. - М.: Инфра-М, 2017. - 248 с.
13. Кузнецов Ю.М. Охрана труда на авторемонтных предприятиях. М.: Транспорт, 1990
14. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. – М. : «Академия», 2009. – 224с.
15. Напольский Г.М. Технологический расчет и планировка станций технического обслуживания автомобилей: учеб. пособие к курсовому проектированию. - М.: МАДИ (ГТУ), 2003. - 53 с
16. ОНТП-01-91 Нормы технологического проектирования предприятий
17. Сарбаев В.И. ТО и ТР автомобилей: механизация и экологическая безопасность производственных процессов / В.И. Сарабаев, С.С. Селиванов и др. – Ростов н/Д: 2004.— 287с.
18. Светлов М.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: учебно-методическое пособие – 2-е издание, стер. – М.: КНОРС, 2012.
19. Синельников А.С. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий / А.С. Синельников, Ф.А. Цхай. – Горький: «Академия», 2007. – 185 с.
20. Туревский И.С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий. – М.: ИД «Форум», 2010.
21. Турековский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1 – М.: ИД «Форум», 2011.

22. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей / В.М.Власов, С.В.Жанказиев, С.М.Круглов и др.- М.: «Академия», 2008.- 480с.
23. Учебное пособие В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин "Ремонт автомобилей и двигателей"5-е издание. Москва. 2008 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Образец Отзыва руководителя на дипломный проект

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»

Отделение среднего профессионального образования
по подготовке специалистов среднего звена

ОТЗЫВ

ФИО выпускника:
Группа:
Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Тема:
Объем дипломного проекта достаточный
Количество страниц работы
Количество приложений
Заключение о степени соответствия выполняемой работы заданию, графической части пояснительной записке. Грамотность изложения материала.
Проявленные студентом самостоятельность при выполнении работы. Плановость, дисциплинированность в работе. Умение пользоваться литературным материалом. Способность применять теоретические знания при решении практических задач.
Положительные качества дипломного проекта (актуальность, практическая значимость)
Недостатки работы
Характеристика общепрофессиональной и специальной подготовки выпускника
Заключение и предлагаемая оценка дипломного проекта
Руководитель

ПОДПИСЬ

«__» июня 2026г.

РЕЦЕНЗИЯ

« » 2026г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО СЛАЙДА ПРЕЗЕНТАЦИИ

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Верхнепышминский механико-технологический техникум «Юность»

Проектирование участка по ремонту трансмиссии

Студент группы ТОА-4111
Иванов Иван Иванович
Руководитель ВКР:
Петров Сергей Иванович