

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

Министерство образования Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

**«Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»



С.А. Катцина

«01» декабря 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ
23.02.02 АВТОМОБИЛЕ- И ТРАКТОРОСТРОЕНИЕ**

Город Ирбит
2025

Номер документа	СП-02-2025-№ <u>17</u>
Документ вводится	Впервые



РАССМОТРЕНО

На заседании методического объединения педагогических работников автономного учреждения ГАПОУ СО «ИМТ»

Протокол № 4

от «11» ноября 2025 г.

Председатель методического объединения
Е.С. Прокопьев

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета автономного учреждения ГАПОУ СО «ИМТ»

Протокол № 3

от «18» ноября 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГАПОУ СО «ИМТ»
№ 484 -од от «01» декабря 2025 г.

РАССМОТРЕНО:

На заседании цикловой комиссии ГАПОУ СО «ИМТ» укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Протокол № 4

от «28» октября 2025 г.

Председатель цикловой комиссии
Н.В. Сидорова

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка), 2025 год

СОСТАВЛЕНО:

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (базовая подготовка) рабочей группой в составе:

- заместитель директора ГАПОУ СО «ИМТ» по учебно-методической работе Е.С. Прокопьев
- преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, ГАПОУ СО «ИМТ» В.В. Буслаев
- преподаватель общепрофессиональных дисциплин специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, ГАПОУ СПО СО «ИМТ» Н.В. Сидорова

Методические указания описывают порядок организации выполнения выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта и последовательно раскрывают содержание всех ее необходимых этапов - от выбора темы до защиты. Подробно излагают структуру, содержание каждого раздела проекта и требования к ее оформлению, а также включают примеры, рекомендации и иллюстрированный материал, что способствует правильному выполнению студентами выпускной квалификационной работы.

Предназначены для использования студентами специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение на завершающем этапе обучения в образовательной организации.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	с. 4
2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	7
3. ПОРЯДОК И ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	8
4. РУКОВОДСТВО, КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ И НОРМОКОНТРОЛЬ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ	11
5. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	
5.1. Допуск к защите ВКР	12
5.2. Защита ВКР	13
6. ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ	14
7. ТИПОВАЯ СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	15
7.1. Структура расчетно-пояснительной записки дипломного проекта	16
7.2. Графическая часть дипломного проекта	18
7.3. Документальная часть дипломного проекта	19
8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	19
9. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	20
9.1. Оформление расчетно-пояснительной записки	20
9.2. Оформление чертежей	26
10. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВКР	29
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	
2. Форма календарного графика выполнения ВКР и прохождения этапов ГИА	
3. Форма отзыва руководителя ВКР	
4. Форма листа нормоконтроля ВКР	
5. Форма, структура и содержание портфолио достижений выпускника	
6. Форма бланков заданий на ВКР	
7. Форма титульного листа ВКР	
8. Пример оформления листа содержания пояснительной записки ВКР	
9. Пример оформления списка используемых источников	
10. Пример оформления технологической документации	
11. Пример оформления спецификации	



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ
23.02.02 АВТОМОБИЛЕ- И ТРАКТОРОСТРОЕНИЕ
(базовая подготовка)**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (далее – Методические указания) разработаны государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»). Методические указания описывают порядок организации выполнения выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта и последовательно раскрывают содержание всех ее необходимых этапов - от выбора темы до защиты. Подробно излагают структуру, содержание каждого раздела проекта и требования к ее оформлению, а также включают примеры, рекомендации и иллюстрированный материал, что способствует правильному выполнению студентами выпускной квалификационной работы.

Методические указания предназначены для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение на завершающем этапе обучения в ГАПОУ СО «ИМТ» (далее – автономное учреждение), а также для руководителей выпускных квалификационных работ, нормоконтролеров, консультантов по отдельным вопросам выпускной квалификационной работы.

Методические указания разработаны в соответствии и на основании следующих документов:

- Федеральный государственный стандарт по специальности среднего профессионального образования 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. N 380, с изменениями от 13.07.2021, приказ № 450;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 800 от 08.11.2022 г.

- Устав государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум»

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников ГАПОУ СО «ИМТ» в 2026 году (утверждено приказом директора № 452 -од от 07 ноября 2025 г.);

- Положение о формировании оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «ИМТ» в 2026 году (утверждено приказом директора № 452 -од от 07 ноября 2025 г.);

- Положение о нормоконтроле ВКР выпускников ГАПОУ СО «ИМТ» (утверждено приказом директора № 452 -од от 07 ноября 2025 г.);

- Положение о портфолио образовательных достижений выпускников ГАПОУ СО «ИМТ» (утверждено приказом директора № 452 -од от 07 ноября 2025 г.);

- Положение о выпускной квалификационной работе студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение (утверждено приказом директора № 452 -од от 07 ноября 2025 г.);

- Профессиональный стандарт 210 «Специалист по сборке агрегатов автомобиля» рег. номер 204, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.10.2014 № 715н

- Программа государственной итоговой аттестации выпускников 2026 года специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебным планом завершающей стадией обучения студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в профессиональной образовательной организации (далее – ПОО) является защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме дипломного проекта. Содержание ВКР и уровень ее защиты рассматриваются как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации программы подготовки

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

специалистов среднего звена (ППССЗ). Объем времени на выполнение и защиту ВКР определяются ФГОС СПО и учебным планом по специальности.

Защита ВКР направлена на оценку качества подготовки выпускников, которая осуществляется в направлении оценки профессиональных и общих компетенций обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение:

1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по изготовлению изделий автомобиле- и тракторостроения.

2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- детали, узлы, агрегаты, системы автомобилей и тракторов;
- техническая документация;
- технологическое оборудование;
- первичные трудовые коллективы.

3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве.

- Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники.

- Организация деятельности коллектива исполнителей.

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Освоение ППССЗ предполагает формирование у студента специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение соответствующих профессиональных компетенций (ПК) по соответствующим видам деятельности (ВД):

ВД1. Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве.

ПК 1.1. Осуществлять технологический процесс изготовления деталей, сборка и испытания изделий авто тракторной техники.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборка узлов, агрегатов, монтажа систем авто тракторной техники в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве авто тракторных изделий.

ВД.2. Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники.

ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники и их испытаний.

ПК 2.2. Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного производства.

ПК 2.3. Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 2.5. Производить типовые расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ВД.3. Организация деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением информационно-коммуникационных технологий.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

ПК 3.5. Рассчитывать и определять экономическую эффективность технологического процесса изготовления и сборки агрегатов авто тракторной техники, основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка (цеха).



Выпускная квалификационная работа в форме дипломного проекта по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение представляет собой. Проектирование узла (агрегата) шасси автомобиля.

Тематика ВКР позволяет наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов и вопросов по охране труда и имеет своей целью:

- формирование общих и профессиональных компетенций выпускников;
- проверка готовности выпускников к выполнению ВПД;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной производственной, экономической и организационно-управленческой задачи;
- применение этих знаний при решении конкретных производственных, экономических и технологических задач;
- развитие навыков самостоятельной работы с отчетной, статистической и плановой документацией, методическими материалами и литературой, электронными базами данных, Интернетом и другими источниками информации;
- формирование умений формулировать задачи для достижения поставленной цели, определять круг вопросов, требующих решения;
- демонстрация умений самостоятельно выбирать методы и находить пути решения экономических, технических, управленческих проблем;
- развитие самостоятельности при подборе необходимых данных и умений применять соответствующие методы их обработки с использованием современных компьютерных технологий;
- разработка и обоснование практических рекомендаций по улучшению ситуации на анализируемом объекте;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в различных областях экономики, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в современных условиях;

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) представляет собой самостоятельное исследование, связанное с проработкой теоретических, организационно-управленческих, проектно-конструкторских, технологических задач применительно к техническим устройствам в соответствии с профилем специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

Основными задачами, которые должен решить студент при выполнении дипломного проекта, являются:

- обоснование актуальности и значимости выбранной темы работы с точки зрения теории и практики автомобилестроения
- изучение теоретических положений по проблеме, сущности технических, конструктивных, управленческих и экономических категорий и процессов, нормативной документации;
- обоснование необходимости и возможности применения определенных современных методик принятия технологических, проектных и управленческих решений по задачам, поставленным в дипломном проекте;
- сбор необходимой для проведения проектирования информации с привлечением первичных и вторичных источников и использованием адекватных методов;
- проведение всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- разработка рекомендаций и предложений, их теоретическое и организационное обоснование, необходимое и достаточное для решаемой задачи;
- обобщение результатов проведенных исследований, принципов проектирования, формулирование выводов о степени достижения целей, поставленных в дипломном проекте, и возможности практического применения предложенных разработок;
- оформление дипломного проекта в соответствии с нормативными требованиями;
- подготовка к защите дипломного проекта перед членами ГЭК.

Цель защиты ВКР – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач (выполнению ВД) и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО. По итогам защиты ВКР государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) принимает решение о присвоении выпускнику квалификации Техник, определенного ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.



2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Для проведения ГИА выпускников по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение общая тематика выпускных квалификационных работ Проектирование узла (агрегата) шасси автомобиля

Тематика ВКР может быть направлена на внесение изменений в конструкцию узла (агрегата) с обоснованием внесенных изменений.

Тематика ВКР позволяет наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных технологических, конструкторских, организационно-управленческих вопросов и вопросов по охране труда. Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями цикловой комиссии специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение совместно с руководителями выпускных квалификационных работ, заинтересованными в разработке данных тем.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется по согласованию с работодателем, рассматривается на заседании цикловой комиссии специальности, утверждается приказом руководителя ПОО. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, рассмотренных на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, на заседании педагогического совета автономного учреждения, согласованных с заместителем директора техникума по учебно-методической работе. Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. Закрепление темы выпускных квалификационных работ за студентами и назначение руководителей ВКР осуществляется путем издания приказа руководителя ПОО.

Темы при выборе студентами не должны повторяться. В отдельных случаях возможна работа нескольких студентов в рамках общей проблемы, количество участников – не более трех. Выбранная тема может являться логическим развитием выполненных ранее курсовых проектов по специальности и предполагает использование информации, полученной во время учебных и производственных практик.

Тематика ВКР выпускников специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение:

- соответствует современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создает возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в сферу автомобиле и тракторостроения;
- разнообразна для возможности выбора студентом темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Выпускная квалификационная работа специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение по своему характеру является выпускной квалификационной работой проектного характера.

Темы ВКР соответствуют ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в части видов деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности профессиональных компетенций. Тематика ВКР соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и отвечает следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по специальности технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта приведена в приложении 1 к настоящим Методическим указаниям.

Для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение тематика дипломного проектирования базируется на проектировании узла (агрегата) шасси автомобиля.

Дипломные проекты указанного профиля должны содержать конструкторские разработки узлов и агрегатов автомобилей

В каждом дипломном проекте должен быть решен комплекс взаимосвязанных технологических, конструкторских и организационно-управленческих вопросов. В ряде случаев выполняются самостоятельные исследования. Тематика проектов должна создать возможность реального проектирования с решением актуальных практических задач с тем, чтобы результаты проекта могли быть внедрены в производство, т.е. иметь практико-ориентированный характер

Темы дипломных проектов должны быть актуальными, т.е. отвечать требованиям реальных задач научно-технического прогресса, стоящих перед предприятиями- производителями автомобильного транспорта, производственными организациями и могут содержать элементы поисковых разработок. За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю специальности, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет Руководитель укрупненной группы специальностей и непосредственно руководитель работы.



В выпускной квалификационной работе должны ставиться только такие задачи, пути решения которых, известны руководителю. Не допускается ставить задачи, возможность решения которых проблематична или которые требуют открытий или изобретений. Однако постановка задачи должна способствовать творческой работе студента над проектом и требовать самостоятельного принятия решений по отдельным техническим вопросам.

Вопросы, затрагиваемые в дипломном проекте, должны быть решены не в отрыве друг от друга, не фрагментарно, а в комплексе, таким образом, чтобы достигнуть поставленную цель с наибольшей эффективностью. Поэтому более конкретно все решаемые в проекте задачи должны быть четко и исчерпывающе указаны в задании на проектирование.

В дипломном проекте может быть поставлен и решен в комплексе какой-либо практический вопрос, непосредственно относящийся к деятельности того предприятия, на котором студент проходил производственную преддипломную практику. К типу таких вопросов могут быть отнесены:

- повышение производительности труда на производственном участке;
- автоматизация производственного процесса или его части;
- сокращение или устранение брака;
- повышение качества продукции;
- сокращение расходов материалов и т. п.

Решение сложной задачи в виде комплексной темы может быть предложено группе студентов при условии, что отдельные ее части могут быть полноценными темами дипломного проекта,

Ответственность за достоверность данных, содержащихся в дипломном проекте, несет его автор.

3. ПОРЯДОК И ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Сбор необходимого материала для выполнения ВКР осуществляется студентом в период прохождения этапов производственной практики (по профилю специальности и преддипломной).

Задачами практик являются: ознакомление с функционирующим производством, с технологией изготовления деталей, сборки и испытаний изделий автотракторной техники, технологической подготовки производства по реализации технологического процесса, выполнения работ по контролю качества при производстве автотракторных изделий, разработки прогрессивных технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем автотракторной техники в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

Во время прохождения практики студент должен:

- изучить технологические процессы сборки и испытания изделий, виды технологической документации;
- получить навыки оформления комплектов технологической документации;
- Выполнять анализ формы деталей и определять обрабатываемые поверхности;
- Применять методику обработки изделий на технологичность
- Подбирать технологическое оборудование, инструмент и технологическую оснастку;
- изучить вопросы в соответствии с программой практики и тематикой ВКР;
- осуществить подбор материала, материал, документации, необходимой для выполнения ВКР.

Согласно рабочему учебному плану основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и годовому календарному графику учебного процесса на 2025-2026 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения ГИА:

Таблица 1

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях*	Сроки проведения*
1.	Подбор и анализ материалов для ВКР в период преддипломной практики	4 недели	20.04.2026г.- 16.05.2026г.
2.	Подготовка ВКР (дипломное проектирование)	4 недели	18.05.2026г.- 14.06.2026г.
3.	Оценка качества выполнения ВКР:	1 неделя	По графику
	- нормоконтроль		
	- подготовка к предзащите и предзащита,	1 неделя	По графику
	- защита ВКР	2 недели	15.06.2026г.- 27.06.2026г.

*указано в соответствии с годовым календарным учебным графиком учебного процесса на 2025-2026 учебный год

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

Организация выполнения студентами и защиты ВКР осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников ГАПОУ СО «ИМТ». Регламент выполнения задания ВКР:

Таблица 2

№ п/п	Содержание деятельности	Срок исполнения	Неделя по КУГ*	Исполнитель	Контроль исполнения
1	Разработка, утверждение индивидуальных заданий ВКР. Выдача заданий студентам.	до начала производственной практики (преддипломной)	33	Цикловая комиссия, руководители ВКР	Заместитель директора по УМР Руководитель укрупненной группы специальностей (УГС)
2	Составление плана ВКР, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части ВКР. Написание введения.	До окончания производственной практики (преддипломной)	34-37	Студент	Руководители ВКР Руководитель УГС
3	Корректировка темы ВКР, издание приказа по уточнению, изменению темы ВКР (при необходимости)	до апреля текущего учебного года	-	Руководители ВКР Руководитель УГС	Заместитель директора по УМР
4	Анализ и оформление результатов исследований, оформление ВКР, разработка основных частей ВКР, оценка степени реальности ВКР, оформление списка источников.	Не позднее двух дней до проведения предзащиты по графику.	38-40	Студент	Руководители ВКР Руководитель УГС
5	Оформление работы, прохождение процедуры согласования ВКР с консультантами, процедуры нормоконтроля, получение отзыва руководителя. Подготовка портфолио достижений, доклада к предварительной защите. Прохождение предварительной защиты ВКР.	Последняя неделя подготовки к ГИА	41	Руководители ВКР Студент Нормоконтролер Консультанты Комиссия по предзащите	Заместитель директора по УМР Руководитель УГС
6	Внесение корректив в ВКР по результатам предзащиты. Представление ВКР для защиты.	Не позднее, чем за 3 дня до защиты ВКР по графику	42,43	Студент	Заместитель директора по УМР Руководитель УГС
7	Защита ВКР при ГЭК	до 27 июня в соответствии с КУГ*	43	Студент	Заместитель директора по УМР Руководитель УГС

*КУГ - календарный учебный график.



СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)
Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

Выполнение ВКР должно проходить с соблюдением плана разработки, без нарушения сроков отчетности перед руководителем по каждому указанному в нем этапу.

Ход выполнения ВКР планируется в соответствии с календарным графиком выполнения ВКР, рубежный контроль планируется по состоянию:

Таблица 3

Наименование выполненных работ	№ недели в соответствии с КУГ, объем выполненных работ, %					
	ПП*	Подготовка ВКР				Защита ВКР
	37	38	39	40	41	42,43
Разработка введения и разделов пояснительной записки «Исходные данные», «Расчетная часть», «Конструкторская часть»	30%	*	*	*	*	*
Разработка разделов пояснительной записки «Технологическая часть»	*	50%	*	*	*	*
Разработка графической и документальной части ВКР	*	*	*	93%	*	*
Разработка заключения, оценки степени реальности ВКР, оформление списка используемых источников, оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя.	*	*	*	*	100%	*

Этапы и сроки выполнения ВКР во время практики и непосредственно в период государственной итоговой аттестации доводятся до сведения студента посредством оформления и выдачи календарного графика выполнения ВКР, оформленного на бланке установленной формы (форма бланка календарного графика приведена в приложении № 2 к настоящим Методическим указаниям).

Текущий контроль явки студента на консультации с руководителем ВКР осуществляется еженедельно с обязательным отражением в ведомости учета готовности ВКР и незамедлительным принятием оперативных мер. Информация представляется руководителями в ведомости учета готовности дипломных проектов в виде указания количества выполненных частей проекта или процента от общего объема. Ведомость учета готовности дипломных проектов закрывается руководителем образовательной программы за две недели до защиты.

Контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют Руководитель УГС 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта совместно с куратором учебной группы.

Контроль за выполнением студентами ВКР и оценка качества их выполнения проводится поэтапно:

Таблица 4

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля*
Текущий	Руководитель ВКР	Поэтапная проверка в ходе консультаций выполнения студентом материалов ВКР в соответствии с заданием. Еженедельная фиксация результатов выполнения в календарном графике студента и сообщение о ходе работы студента руководителю специальности	с 18.05. 2026 по 13.06. 2026
	Консультант по отдельным вопросам, частям	Поэтапная проверка выполнения студентом отдельных вопросов, частей ВКР в соответствии с заданием в ходе консультаций	В соответствии с календарным графиком
	Нормоконтролер	Предварительная проверка ВКР студента на соблюдение требований	С 10.06. 2026 г по 16.06. 2026 г по графику
	Зам. директора по УМР, руководитель ВКР, куратор группы	Еженедельная проверка хода и результатов выполнения студентами ВКР.	с 18.05. 2026 по 13.06. 2026

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность		
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.		

Итоговый	Руководитель ВКР	Окончательная проверка и утверждение подписью всех материалов завершённой и оформленной работы студента. Составление письменного отзыва на ВКР студента с оценкой качества его выполнения.	до 14.06. 2026 г.
	Нормоконтролер	Окончательная проверка всех материалов завершённой и подписанной руководителем и консультантом работы студента на соблюдение требований Утверждение всех материалов подписью в соответствующих графах ВКР.	С 10.06. 2026 г. по графику
	Члены комиссии по предзащите	Выявление уровня готовности ВКР и помощь студентам в подготовке к защите ВКР при ГЭК	С 11.06. 2026 г по графику
	Зам. директора по УМР	Окончательная проверка наличия всех составных частей ВКР, отзыва руководителя и рецензии на дипломный проект. Решение о допуске студента к защите дипломного проекта на заседании ГЭК	с 16.06. 2026 по 27.06. 2026 по графику

*указано в соответствии с годовым календарным учебным графиком учебного процесса на 2025-2026 учебный год.

4. РУКОВОДСТВО, КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ И НОРМОКОНТРОЛЬ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой студента. В целях оказания студенту теоретической и практической помощи в период подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы каждому выпускнику приказом руководителем ПОО назначается руководитель ВКР. Состав руководителей ВКР, закрепление тем ВКР и студентов за руководителем ВКР утверждается приказом руководителя ПОО не позднее 1 марта последнего учебного года. Студенты на организационном собрании, проводимом руководителем образовательной программы и классным руководителем, под подпись информируются о назначении руководителя ВКР. Руководитель ВКР назначается из числа:

- заинтересованных руководителей и ведущих специалистов в области технологии машиностроения, автомобиле- и тракторостроения базовых предприятий, организаций, социальных партнеров образовательной организации, работодателей;

- преподавателей профессионального цикла образовательной организации.

Руководитель ВКР:

- выдает задание на ВКР и разъясняет содержание задания;
- оказывает студенту методическую и практическую помощь при разработке плана выполнения ВКР;

- оказывает студенту помощь в получении необходимых материалов, в организации и выполнении ВКР, по подбору литературных и иных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения ВКР;

- проводит систематические занятия со студентом и консультирует его;

- в случае необходимости обеспечивает консультации других специалистов;

- регулярно контролирует ход работы над дипломным проектом по частям или в целом;

- проверяет выполнение всех пунктов задания в пояснительной записке, в графической части и документальной части;

- составляет письменный отзыв о дипломном проекте по форме, приведённой в приложении № 3 к настоящим Методическим указаниям.

Студенту следует периодически, в соответствии с календарным графиком подготовки и выполнения ВКР, информировать руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения выпускной работы.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех результатов ответственность несет непосредственно студент – автор дипломного проекта.

Для выполнения отдельных частей (расчётно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской) ВКР, по вопросу формирования и оформления портфолио достижений приказом руководителя образовательной организации назначаются консультанты из числа преподавателей образовательной организации и специалистов предприятий, организаций, хорошо владеющих спецификой вопроса. Консультанты по отдельным вопросам ВКР оказывают помощь студентам:



- по специальным вопросам в зависимости от тематики ВКР (в случае, если у руководителя ВКР специальные вопросы не входят в круг его должностных обязанностей);
- по оформлению выпускных квалификационных работ, подготовке портфолио достижений, представления выпускной квалификационной работы к защите;
- по отдельным частям (вопросам) выпускных квалификационных работ.

Совместно с руководителем ВКР, консультантами заведующим учебной частью, руководителем УГС составляет график консультаций.

При наличии согласования ВКР с консультантами, дипломный проект проходит процедуру нормоконтроля. Нормоконтроль является важнейшей процедурой контроля оформления дипломного проекта (текстовой и графической частей ВКР) на соответствие установленным требованиям, стандартам, ГОСТам и осуществляется нормоконтролером. Для нормоконтроля привлекаются преподаватели образовательной организации, хорошо владеющих вопросами нормоконтроля по данной специальности или представители работодателей, социальных партнеров по профилю специальности. Нормоконтролер назначается приказом руководителя ПОО ежегодно по согласованию с заместителем директора по учебно-методической работе. По результатам проверки ВКР нормоконтролер оформляет лист нормоконтроля по форме, приведённой в приложении № 4 к настоящим Методическим указаниям.

5. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

5.1. Допуск к защите ВКР

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»).

Предварительная защита (далее - предзащита) – это специальное слушание, на котором выпускник выступает с докладом, представляет завершённый текст и презентацию дипломной работы (проекта).

Предварительная защита ВКР является внутренней процедурой образовательной организации, проводится с целью выявления уровня готовности ВКР и помощи студентам в подготовке к защите ВКР при государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). К предварительной защите допускается завершённая ВКР, прошедшая процедуру нормоконтроля, согласования с консультантами по отдельным вопросам, имеющая положительный отзыв руководителя ВКР. Задачи предзащиты:

- своевременное выявление недостатков и недочётов, возникших в ходе выполнения студентами выпускной квалификационной работы;
- получение студентами рекомендаций комиссии по предварительной защите по оформлению работы и процедуре защиты ВКР;
- помощь в формулировании основных положений и выводов работы при построении защитной речи студента;
- обеспечение надлежащего уровня выполнения представляемых к защите ВКР;
- преодоление студентами психологического барьера, связанного с публичными выступлениями.

Предзащита ВКР проводится на последней неделе подготовки к ГИА (первой неделе проведения ГИА), до предполагаемой даты защиты ВКР на заседании ГЭК. График предзащиты доводится до сведения студентов не позднее 20 дней до начала этапа подготовки ВКР. Предзащита ВКР проходит публично. Кроме членов комиссии, на предзащите возможно присутствие куратора группы, родителей студента, студентов предшествующих курсов.

По результатам предзащиты выносятся одно из следующих решений:

- рекомендовать ВКР к защите ГЭК;
- рекомендовать ВКР к защите ГЭК без устранения недостатков;
- рекомендовать ВКР к защите ГЭК при условии устранения незначительных недостатков, с последующим отчётом студента о предпринятых мерах по их устранению на защите ВКР при ГЭК;
- рекомендовать ВКР направить на доработку, обозначив основные недостатки и возможные варианты их устранения.

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. В том числе выпускником предоставляются отчёты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики (п. 8.5. ФГОС СПО).

Для защиты ВКР студент предоставляет заместителю директора ПОО по учебно-методической работе следующие документы:



- отзыв руководителя ВКР с оценкой;

Предварительной защите предшествуют процедуры согласования ВКР с нормоконтролером, консультантом по отдельным частям ВКР. Руководитель ВКР, нормоконтролер, консультанты по отдельным частям ВКР удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ВКР подписями на титульном листе пояснительной записки ВКР. Заместитель директора ПОО по учебно-методической работе делает запись о допуске студента к защите ВКР также на титульном листе пояснительной записки ВКР.

Направление выпускника на защиту ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии осуществляется путем издания приказа руководителя ПОО.

5.2. Защита ВКР

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава;

Заседания ГЭК проводятся в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса по установленному графику в период с 15.06.2026 г. по 27.06.2026 г.:

- продолжительность одного заседания не более 6 часов,
- в течение одного заседания рассматривается защита не более 8 ВКР,
- на защиту студентом ВКР отводится до 45 минут.

Процедура защиты ВКР включает:

- презентация портфолио достижений выпускника – до 5 мин;
- доклад студента – 10-15 минут, в течение которых студент кратко освещает цель, задачи и содержание ВКР с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;

- чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненную ВКР,

- вопросы членов комиссии и ответы студента по теме ВКР и профилю специальности;

На каждого студента оформляется индивидуальный лист оценивания защиты ВКР. Члены ГЭК фиксируют результаты анализа сформированных общих и профессиональных компетенций выпускника в специальных бланках – листах оценивания

Заседания ГЭК протоколируются секретарем. В протоколе записываются:

- итоговая оценка защиты ВКР,
- присуждение квалификации,
- особые мнения студентами.

Решение об оценке за защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «Техник» по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение и степени диплома торжественно объявляется выпускникам Председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

Примечание: На государственной итоговой аттестации выпускник представляет портфель (портфолио) индивидуальных образовательных достижений выпускника, свидетельствующий об оценках квалификации выпускника. Портфель достижений выпускника также может включать отчет о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по профилю специальности, характеристики с мест прохождения практики и т.д. (п.8.5 ФГОС СПО).

Портфолио – способ фиксирования, накопления и самооценки индивидуальных достижений студента в различных видах деятельности как в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ), так и вне рамок ППССЗ. Портфолио является эффективным средством мониторинга образовательных достижений обучающегося, формируется как индивидуальная образовательная траектория.

Портфолио создается в течение всего периода обучения в образовательной организации и является обязательным для каждого обучающегося. Портфолио формируется в папке, имеющей разделение на разделы, составляется в электронном виде и на бумажных носителях. Обучающийся несет персональную ответственность за формирование портфолио.

Структура портфолио выпускников специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение приведена в приложении 5 к настоящим Методическим рекомендациям.

Защита ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии может сопровождаться демонстрацией мультимедиа презентацией, дополнительными наглядными пособиями, макетами, моделями и другим демонстрационным материалом.

6. ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ



Задание на дипломный проект является основным официальным документом, определяющим его содержание, как выпускной квалификационной работы. Задание на дипломный проект оформляется на бланке установленной формы (форма бланков задания приведена в приложении № 6 к настоящим Методическим указаниям).

Название темы ВКР должно быть по возможности кратким. Рекомендуется давать название без использования узкоспециализированных терминов, аббревиатур и условных шифров. Название темы должно содержать ключевое слово, определяющее направленность работы. Например, тему дипломного проекта можно назвать «Проект автотранспортного предприятия с разработкой участка диагностики».

Содержание задания, состав и структуру ВКР определяет общая тематика ВКР. Задание на выпускную работу должно включать следующие пункты:

1. Название темы ВКР с указанием даты и номера приказов об утверждении и закреплении тематики;
2. Исходные данные для дипломирования, включающие в себя:
 - Тип привода автомобиля
 - Необходимая максимальная скорость, км/ч
 - и другое в зависимости от тематики ВКР
3. Перечень основных видов деятельности (ВД), профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, подлежащих оценке в ходе защиты выпускной квалификационной работы.
4. Перечень общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, подлежащих оценке в ходе защиты выпускной квалификационной работы.
5. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы
6. Содержание информационной базы ВКР, например:
 - Материалы преддипломной практики
 - Данные сети Internet-сайтов
 - Методические рекомендации по выполнению и оформлению ВКР
 - Нормативно-правовые источники, стандарты по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта
7. Состав, объем и структурное построение пояснительной записки ВКР
8. Перечень подлежащих разработке вопросов
9. Состав и объем графической части ВКР
10. Состав и объем документальной части ВКР
11. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов проекта)
12. Установленный срок выполнения ВКР.

Предварительно задания на ВКР проходят экспертизу у работодателей на соответствие требованиям ФГОС СПО специальности.

Задание должно быть подписано студентом, руководителем, консультантами по разделам работы, председателем цикловой комиссии (руководителем УГС), согласовано с председателем ГЭК и утверждено руководителем ПОО. Изменение названия темы и (или) замена руководителя ВКР производится только в исключительных случаях по согласованию с руководителем образовательной организации.

Вместе с заданием выпускнику выдается календарный график выполнения ВКР и прохождения этапов ГИА.

7. ТИПОВАЯ СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект должен отражать способность и умение студента использовать современные достижения мировой и отечественной науки и техники, умение аналитически и экспериментально обосновывать решение поставленных задач. Выполняя дипломный проект, студент должен стремиться к созданию прогрессивных, экономически эффективных технологических процессов, средств автоматизации производства, которые отражали бы перспективную технику будущего.

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки, графической части, комплекта технологической документации.

Для обеспечения единства требований к выпускным квалификационным работам студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение устанавливаются следующие состав, объем и структура дипломного проекта:

Таблица 5

№ п/п	Состав дипломного	Объем части	Содержание и структура составной части дипломного проекта
-------	-------------------	-------------	---

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность		
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.		

проекта			
1.	Пояснительная записка	Не менее 50 страниц машинописного текста	1. Титульный лист установленной формы; 2. Задание на дипломное проектирование; 3. Содержание; 4. Введение; 5. Основная часть, содержащая теоретическое и расчетное обоснование принятых в дипломном проекте решений и подразделяющаяся на разделы: Исходные данные Расчетная часть Конструкторская часть Технологическая часть Список используемых источников Приложения.
2.	Графическая часть	Не менее 4 листов формата A1	Представление принятых в дипломном проекте решений в виде, чертежей, схем, графиков*
3.	Документальная часть		Комплект технологических документов на технологический процесс механической обработки детали

*Перечень графических материалов и содержание документальной части ВКР зависит от тематики ВКР, определяется руководителем ВКР и указывается в бланке задания на ВКР.

При разработке ВКР с тематикой, направленной на модернизацию, усовершенствование реальных участков, предложенной представителями работодателя, социального партнера ПОО, содержание и структура составных частей дипломного проекта может быть дополнена:

1. Пояснительная записка. В разделе «Организационная часть» вопросы должны быть освещены с позиции: до и после реконструкции;

2. Графическая часть. Чертежи должны быть выполнены с позиции: до и после реконструкции.

В бланках заданий на ВКР (приложение 6) указан полный перечень подлежащих разработке вопросов при дипломном проектировании с учетом основной тематики ВКР и тематики, направленной на модернизацию, усовершенствование реальных участков.

Структурное построение и содержание составных частей ВКР зависит от тематики ВКР, определяются цикловой комиссией специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение совместно с руководителями выпускных квалификационных работ и исходя из требований ФГОС СПО к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при итоговой государственной аттестации.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над теоретической частью определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес;

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

Работа над основной частью пояснительной записки, содержащей теоретическое и расчетное обоснование принятых в дипломном проекте решений, и графической частью позволяет руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.



Работа над ВКР в целом позволяет руководителю, а в последующем и членам государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) оценить уровень приобретенных знаний, умений, сформированность элементов общих и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение.

7.1. Структура расчетно-пояснительной записки дипломного проекта

Структурными элементами расчетно-пояснительной записки дипломного проекта являются:

1. Титульный лист установленной формы;
2. Задание на дипломное проектирование;
3. Содержание;
4. Введение;

5. Основная часть, содержащая теоретическое и расчетное обоснование принятых в дипломном проекте решений и подразделяющаяся на разделы:

- Исходные данные
- Расчетная часть
- Конструкторская часть
- Технологическая часть
- Заключение, оценка степени реальности ВКР
- Список используемых источников
- Приложения.

Пояснительная записка состоит из разделов и подразделов, расположенных в последовательности, определяющей логику и естественную последовательность проведения расчетов, проектирования и исследования, а также изложения материала. Рекомендуется использовать двухуровневую иерархическую рубрикацию, включающую главы и параграфы (разделы и подразделы). Более мелкая рубрикация нежелательна.

Текстовый материал должен быть изложен технически грамотно, корректно и лаконично. Ниже кратко раскрыто типовое содержание пояснительной записки ВКР.

Содержание (оглавление)

Содержание выпускной квалификационной работы размещается после аннотации и начинается с нового листа. В содержании указывают введение, полное название всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в соответствии с порядком их размещения в задании, на которых размещены их заголовки, заключение. Содержание заканчивается списком использованной литературы и внутренними приложениями. С правой стороны листа приводят номера страниц (без слова страница), на которых размещены их заголовки.

Рекомендуется использовать двухуровневую иерархическую рубрикацию, включающую главы и параграфы (разделы и подразделы). Главы, параграфы (разделы, подразделы) следует нумеровать арабскими цифрами. Главы (разделы) обозначаются арабскими цифрами с точкой, например 1.; 2. и т.д. Номер параграфа (подраздела) включает номер главы (раздела) и порядковый номер параграфа (подраздела), разделенные точкой, например 1.1.; 1.2. и т.д.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, тщательно продуманными. Однако заголовкам общего типа следует предпочитать заголовки, более четко выражающие суть проделанной работы в каждом разделе.

Введение

В данном разделе необходимо обосновать актуальность выбранной темы. Указать перспективы развития производства изделий автотракторной техники, значение автомобилей и тракторов для сфер промышленности и транспорта. Указать цель и задачи проектирования. Объем введения не должен превышать 5 страниц.

Основная часть, содержащая теоретическое и расчетное обоснование принятых в дипломном проекте решений.

В основной части расчетно-пояснительной записки в краткой и четкой форме должны быть раскрыты творческий замысел автора проекта и способы решения поставленных задач. В записке не следует помещать общеизвестные положения из учебников, книг, журналов. Основную часть записки следует делить на разделы и пункты. Разделы основной части могут делиться на пункты или подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

В основную часть расчетно-пояснительной записки дипломных проектов рекомендуется включать следующие разделы:

1. Исходные данные

1.1 Техническая характеристика автомобиля:

Согласно заданию ВКР, подобрать автомобиль прототип, представить его основные технические характеристики.



1.2 Кинематическая схема трансмиссии автомобиля:

Используя общепринятые условные обозначения узлов кинематических схем, выполнить кинематическую схему трансмиссии (силовой установки) автомобиля прототипа

1.3 Определение исходных параметров для расчета

Определяются необходимые значения для проведения расчетов эксплуатационных параметров автомобиля.

2. Расчетная часть

В данном разделе выполнить необходимые расчеты, для построения графиков внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля, силового баланса автомобиля, мощностного баланса автомобиля, динамической характеристики автомобиля, ускорения автомобиля, времени и пути разгона автомобиля.

3. Конструкторская часть

В этом разделе выполняются необходимые расчеты заданного заданием ВКР узла, основа расчета должна включать, определение геометрических параметров деталей и узлов, допускается выполнять расчеты деталей на прочность.

4. Технологическая часть

Студент выбирает из своего проектируемого узла деталь и выполняет проектирование технологического процесса производства (изготовления) выбранной детали.

Заключение

В этом разделе подводится итог проделанной работы, формулируются основные выводы. В краткой форме, на одной–двух страницах, излагаются основные результаты дипломного проектирования с обязательным указанием конкретного самостоятельного вклада в графической, расчетной и других частях проекта.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы, оценку технико-экономической эффективности внедрения.
- оценку научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями области машиностроения.

Список используемых источников.

Список использованных источников должен содержать в алфавитном порядке все литературные источники и материалы (основные, дополнительные, периодические издания и др), которые были изучены и использованы в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, а также содержать ссылки на использованные интернет-ресурсы. При этом не менее 80 % от их общего объема должна составлять литература, изданная за последние 5 лет. Рекомендуемое количество источников должно быть порядка 8 наименований, при этом допускается использование сайтов Интернета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-91.

Приложения.

При необходимости часть материала выпускной квалификационной работы может быть вынесена в приложение. Приложение может быть внутренним и внешним.

Внутреннее приложение обязательно подшивается к работе – это в основном, исходные данные, комплект технологических документов и имеет отдельную нумерацию, начиная с первого листа.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- материалы, дополняющие расчетно-пояснительную записку,
- промежуточные формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- описание аппаратуры и приборок, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения дипломного проекта;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения результатов работы;
- спецификации к сборочным чертежам и др.

7.2. Графическая часть дипломного проекта.

Помимо пояснительной записки дипломный проект, включает также графическую часть, содержание которой определяется тематикой ВКР. Графическая часть является представлением принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем. Графическая часть проекта выполняется на бумаге формата А1 (594х841) в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.



Графическая часть проекта выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД в карандаше или с использованием графической системы КОМПАС (допускается применять и иные программные продукты, отвечающие всем требованиям ЕСКД). На чертежах должны быть необходимые разрезы и сечения, технические требования.

Графическая часть дипломного проекта состоит из следующих обязательных для выполнения чертежей:

- Графики эксплуатационных параметров автомобиля
- Кинематическая схема трансмиссии автомобиля
- Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля
- Чертёж детали
- Чертёж заготовки
- Карта наладки (на 3-4 операции)

Графики эксплуатационных параметров автомобиля выполняются на форматах А4, где выполняются чертежи графиков в выбранном масштабе и координатах.

Кинематическая схема трансмиссии автомобиля выполняется на формате А3, схемы выполняются применяя общепринятые условные обозначения узлов кинематических схем, на листе обязательно обозначаются позиции основных узлов и агрегатов трансмиссии автомобиля, формируется спецификация, которая может быть выполнена на отдельном листе и подшита к пояснительной записке дипломного проекта.

Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля выполняется на формате А1, где выполняется сборочный чертеж узла (агрегата) с необходимым количеством изображений (видов, разрезов, сечений и т.п.) для понимания конструкции сборочной единицы. На чертеж наносятся габаритные, просветительные и установочные размеры, проставляются позиции. К сборочному чертежу выполняется спецификация (на отдельном листе формата А4, подшивается к пояснительной записке дипломного проекта)

Чертёж детали выполняется на формате А2 (А3), где размещаются изображения детали (виды, разрезы, сечения и т.п.) и другие данные необходимые для ее изготовления и контроля.

Чертёж заготовки выполняется на формате А2 (А3) с применением плоскости разреза форм, в соответствии с ЕСКД, с простановкой схемы базирования для первой операции технологического процесса.

Карта наладки (на 3-4 операции) выполняются на формате А1, содержит эскизы технологического процесса для механической обработки детали. На эскизах выполнена схема базирования детали, эскиз инструмента. На поверхность, для которой выполнена механическая обработка, поставлен размер и указана шероховатость поверхности. На эскизах показано главное движение и движения подачи. Выполнена таблица с указанием режимов обработки и норм времени.

7.3. Документальная часть дипломного проекта.

Документальная часть ВКР состоит из комплекта технологической документации на технологический процесс изготовления детали. Документация на технологический процесс включает в себя титульный лист, операционная карта, карта эскизов, карта технического контроля. Листы брошюруют и прикладывают к пояснительной записке ВКР.

Примечание: Перечень графических материалов и содержание документальной части ВКР зависит от тематики ВКР, определяется руководителем ВКР и указывается в бланке задания на ВКР.

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

8.1 Исходные данные

8.1.1 Техническая характеристика автомобиля:

Согласно заданию ВКР, подобрать автомобиль прототип, представить его основные технические характеристики.

8.1.2 Кинематическая схема трансмиссии автомобиля:

Используя общепринятые условные обозначения узлов кинематических схем, выполнить кинематическую схему трансмиссии (силовой установки) автомобиля прототипа

8.1.3 Определение исходных параметров для расчета

Определяются необходимые значения для проведения расчетов эксплуатационных параметров автомобиля.

8.2 Расчетная часть

В данном разделе выполнить необходимые расчеты, для построения графиков внешней



скоростной характеристики двигателя автомобиля, силового баланса автомобиля, мощностного баланса автомобиля, динамической характеристики автомобиля, ускорения автомобиля, времени и пути разгона автомобиля.

8.3 Конструкторская часть

В этом разделе выполняются необходимые расчеты заданного заданием ВКР узла, основа расчета должна включать, определение геометрических параметров деталей и узлов, допускается выполнять расчеты деталей на прочность.

8.4 Технологическая часть

Студент выбирает из своего проектируемого узла деталь и выполняет проектирование технологического процесса производства (изготовления) выбранной детали.

9 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

9.1. Оформление расчетно-пояснительной записки

9.1.1 Общие требования к оформлению пояснительной записки

Титульный лист. Титульный лист является первым листом пояснительной записки. Его выполняют на листе формата А4 установленной форме. Форма титульного листа в приложении № 7 к настоящим Методическим указаниям.

Содержание. Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номеров страниц на которых они начинаются. Содержание выполняется на листе формата А4 и имеет основную надпись, заполняемую согласно ГОСТ 2.104 – 68 по форме 2 и 2а.

Изм./Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб			
Проб			
И контр			
Утв			

Основная надпись (ГОСТ 2.104–68, форма 2):

1 – тема дипломного проекта и вид документа; для спецификации – наименование изделия или участка; 2 – обозначение документа (например, для спецификации «ДП 01.320.01.00.00»; для листов пояснительной записки «ДП 01.320.01.00.00 ПЗ»); 3 – Наименование учебного заведения, номер группы; 4 – литера документа; 5 – порядковый номер листа (если документ выполнен на одном листе, графа не заполняется); 7 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ; 8 – фамилии лиц, подписавших документ; 9 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 8; 10 – дата подписания документа.

Изм./Лист	№ докум	Подп	Дата

Основная надпись (ГОСТ 2.104–68, форма 2а)



Слово «Содержание» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Наименования включённые, в содержание, набирают строчными буквами, кроме первой прописной. Пример оформления листа содержания приведен в приложении № 8 к настоящим Методическим указаниям.

Материалы пояснительной записки должны быть логично структурированы и лаконично изложены; при этом, должны быть раскрыты причинно-следственные связи. В пояснительной записке должны использоваться научно-технические термины, обозначения и определения должны соответствовать действующими стандартам и другими нормативным документам, а при их отсутствии в стандартах – общепринятым в научно-технической литературе.

Материалы в разделах и подразделах, посвященных расчетам, следует излагать в такой последовательности: цель расчета и пути достижения цели, расчетная модель и ее обоснование, принятые допущения и упрощения, используемые методы, используемые программные продукты, краткое описание процедур расчета, представление результатов, их интерпретация и выводы.

Текст пояснительной записки подразделяют на разделы и подразделы, а при необходимости – на пункты и подпункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, подразделы – в пределах раздела. Номера подразделов двойные, состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Аналогично номера подпунктов имеют порядковую нумерацию в пределах каждого пункта. Следует избегать излишне мелкого дробления текста на мелкие подпункты.

Содержащиеся в тексте подраздела или пункта перечисления, например, требований, указаний, характеристик и т.п. следует или обозначать арабскими цифрами со скобкой или точкой (например, 1), 2. и т.д.), допускается вместо цифр ставить черточку, или использовать компьютерную маркировку списков любыми значками. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, в тексте их записывают прописными буквами в виде заголовков симметрично относительно полей. Наименования подразделов записывают в виде заголовков с начала абзаца строчными буквами, кроме первой прописной. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Заголовок может состоять из двух частей, разделенных точкой.

Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно двум интервалам, расстояние между заголовками раздела и подраздела 1,5 интервала. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа. Каждый пункт, подпункт и перечисление рекомендуется записывать с нового абзаца.

9.1.2 Требования к оформлению текста

Оформление пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 7.32-91. Ниже перечислены основные конкретные требования:

- **Страницы текста** пояснительной записки, иллюстрации, таблицы и распечатки на принтере любого типа с компьютера должны быть на листах формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 9327, допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки на листах формата А3.

- **Общий объем** пояснительной записки, представляемой в переплетенном виде должен составлять от 40 до 60 страниц, включая таблицы, рисунки, список использованной литературы и оглавление, допускаются приложения неограниченного объема. Чертежи и демонстрационные плакаты в пояснительную записку обычно не включаются. Допускается использование по тексту пояснительной записки ссылок на чертежи. В случае необходимости, чертежи в уменьшенном формате могут включаться в пояснительную записку.

- **Пояснительная записка** должна быть напечатана на принтере любого типа, на листах белой бумаги через полтора интервала, шрифт Times New Roman №14 (интервал 1,25...1,5); текст записки следует печатать при следующих размерах полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - 25 мм.

- **Каждый новый абзац текста** следует начинать с отступа 10 мм.

- **Наименования структурных элементов записки** СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ и др. служат заголовками. Заголовки структурных элементов записки и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и писать прописными буквами, не подчеркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует начинки, с абзацного отступа и писать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками структурных элементов отчета и разделов основной части и текстом должно быть не менее 3,4 интервалов. Пункты и подпункты основной части следует начинать писать с абзацного отступа.

- **Разделы, подразделы, пункты и подпункты записки** должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части записки и обозначаться арабскими цифрами без точки, например, 1, 2, 3 и т. д.

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенный точкой, например, 1.1, 1.2, 1.3 или 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т. д. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенный точкой, например, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д. Если раздел или подраздел состоит только из одного пункта, он также нумеруется.

- **Страницы пояснительной записки следует нумеровать** арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, номер страницы следует проставлять вверху от центра; титульный лист стандартной формы и лист задания включают в общую нумерацию страниц записки, но не нумеруются, так что следующий за ними лист начинается с номера 3.

- Иллюстрации (чертежи, графики, рисунки, схемы, диаграммы, фото) следует располагать в записке непосредственно после поясняющего текста или в начале новой страницы. На все иллюстрации должны быть ссылки в записке; все иллюстрации должны иметь названия, при необходимости в дополнение к названию можно помещать подрисуночный текст. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в записке, должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД. Иллюстрации должны иметь название и поясняющие данные (подрисуночный текст). Иллюстрация обозначается словом "Рисунок", которое вместе с наименованием помещают после поясняющих данных. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей записки. Если в записке только одна иллюстрация, то она обозначается "Рисунок 1".

- **Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.** Таблицу следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в записке. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей записки. Название следует помещать над таблицей. Если в записке одна таблица, она должна быть обозначена "Таблица 1". Оформление таблиц в записке выполняется по ГОСТ 2.105; номер таблицы следует размещать справа после слова "Таблица". Пример оформления таблицы приведен ниже.

Таблица 6

Нормы штучного времени

Номер и наименование операции	Штучное время, $T_{шт}$, мин.
Операция 005 – Токарная.	1,27
Операция 010 – Сварочная.	1,16
Операция 015 – Токарная.	1,20
Операция 020 – Термообработка	5,44

Если содержание таблицы занимает более одной страницы, то таблица переносится с соблюдением установленных правил. Пример оформления переноса таблица приведен ниже.

Таблица 7

Нормы штучного времени

Номер и наименование операции	Штучное время, $T_{шт}$, мин.
Операция 005 – Токарная.	1,27
Операция 010 – Сварочная.	1,16
Операция 015 – Токарная.	1,20
Операция 020 – Термообработка	5,44

Продолжение таблицы 7

Номер и наименование операции	Штучное время, $T_{шт}$, мин.
Операция 025 – Токарная.	1,27
Операция 030 – Сварочная.	1,16



Операция 035 – Токарная.	1,20
Операция 040 – Термообработка	5,44

- **Определения, терминология, условные обозначения** физических и математических величин должны соответствовать общепринятым в научно-технической литературе; единицы физических величин в записке следует выбирать по ГОСТ 8.417.

- **Оформление формул.** Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку начинают со слова "где" без двоеточия.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков.

Простые формулы и буквенные обозначения, символы могут набираться как текстовые фрагменты в *Microsoft Word*, а сложные – в редакторе формул *Microsoft Equation*, векторы выделяются жирно. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные ГОСТ 2.321-84.

Пояснения смысловых значений впервые вводимых символов и числовых коэффициентов необходимо приводить непосредственно после формулы в той же последовательности, в которой они даны в формуле, расшифровку каждого символа дают с новой строки, при этом первую строку пояснения начинают со слова "где" или "здесь" без двоеточия.

Формулы в записке следует нумеровать порядковой нумерацией или по разделам (двойной нумерацией через точку) или сквозной нумерацией в пределах всей записки арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Наряду с обозначением параметра следует давать его словесное пояснение.

Числа с размерностью следует писать цифрами, а без размерности – словами, например, «зазор 0,5 мм», «повторить измерение два раза». Пример оформления формул приведен ниже.

2.7.5.1 Основное время рассчитывается по формуле:

$$T_o = \frac{1000 \cdot 60 \cdot h \cdot \gamma}{D_k \cdot C \cdot \eta}, \quad (2.23)$$

где h – толщина покрытия, мм;

γ – плотность осаждаемого металла, г/см³;

D_k – катодная плотность тока, А/дм²;

C – электрический эквивалент;

η – коэффициент выхода металла по току, %.

[2.с.80]

$C = 1,095$

[2.с.80, табл.10]

$$T_o = \frac{1000 \times 60 \times 0,02 \times 7,8}{50 \times 1,095 \times 0,8} = 21,3 \text{ мин.}$$

- **Условные буквенные обозначения** должны соответствовать стандартам или установленным отраслевым рекомендациями для данной отрасли. Принятые в расчетно-пояснительной записке малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в записке менее трех раз, отдельный список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте записки при первом упоминании.

- **Допускается сокращение** русских слов и словосочетаний в записке - по ГОСТ 7.12.

- **Перечисления**, при необходимости, могут быть приведены внутри пунктов или подпунктов. Перечисления следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой, например: 1), 2), 3) и т.д., и писать строчными буквами с абзацного отступа. В пределах одного пункта или подпункта не допускается более одной группы перечислений.

- **Примечания** следует помещать в записке при необходимости пояснения содержания текста, таблицы или иллюстрации. Примечания размещают непосредственно после пункта, подпункта или в таблице, иллюстрации, к которым они относятся, и пишут с прописной буквы с абзацного отступа. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами с точкой, например:



Примечание.

Примечания:

1 _____

2 _____

Приложения следует оформлять, как продолжение записки на его последующих страницах в порядке появления на них ссылок в тексте, каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. Приложения следует нумеровать по порядку.

- **Ссылки на литературный источник** следует давать конкретно по тексту с указанием номера источника арабскими цифрами, заключенных в вертикальные квадратные скобки. При ссылке на несколько источников номера помещаются в одних скобках. Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Наряду с общим списком допускается приводить ссылки на источники в подстрочном примечании. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1-84. Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например: "... в разд. 4", "... по п. 3.3.4", "... в подпункте 2.3.4.1, перечисление 3", "... по формуле (3)", "... в уравнении (2)", "... на рис. 8", "... в приложении 6". Если в записке одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, одно приложение, следует при ссылках писать "на рисунке 1", "в таблице 1", "по формуле (1)", "в приложении А".

- **Оформление списка используемых источников** должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003. Используемые источники в перечне приводятся строго в алфавитном порядке (сначала на русском языке, а затем на иностранных языках). Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте записки и нумеровать арабскими цифрами с точкой, согласно ГОСТ 7.1-84. Пример оформления списка используемых источников приведен в приложении № 9 к настоящим Методическим указаниям.

- **Приложения** следует оформлять как продолжение записки на ее последующих страницах или в виде отдельной книги, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте записки. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово "обязательное", а для информационного - "справочное". 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 Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Приложениям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в поле документа его порядкового номера. Если приложение имеет титульный лист, то на нем под наименованием документа указывают слово "Приложение" и его обозначение в случае двух и более приложений. При необходимости текст приложений может быть разбит на разделы, подразделы, пункты, которые следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с выше указанными требованиями. Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с выше указанными требованиями. Перечисления и примечания в тексте приложения оформляют и нумеруют в соответствии с выше указанными требованиями. Если в качестве приложения в записке используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в записку без изменения в оригинале, а страницы на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

9.1.3. Требования к оформлению иллюстраций

Все рисунки должны быть выполнены грамотно, с соблюдением правил технической эстетики. Число иллюстраций не регламентируется, совокупность иллюстраций должна быть достаточной для пояснения и конкретизации текста. Конкретные требования по оформлению иллюстраций:

- Иллюстрации выполняются средствами компьютерной графики в любых программах.
- Фотографии, осциллограммы и копии документов, сканируются и вставляются в текст на листы

А4.

- Для иллюстраций следует использовать двухуровневую нумерацию арабскими цифрами с разделительной точкой: первая часть номера (до точки) - номер главы, вторая часть номера (после точки) - порядковый номер рисунка в главе, допускается сквозная нумерация рисунков и таблиц в пределах всей пояснительной записки.



- Иллюстрации следует располагать возможно ближе к пояснениям.
- Иллюстрации должны иметь наименования и при необходимости подрисовочный текст, который помещается под наименованием, номер иллюстрации помещают перед наименованием.
- Иллюстрации могут выполняться как на отдельных листах, так и непосредственно в тексте пояснительной записки, допускается выполнение на одном листе нескольких рисунков, относящихся к одному фрагменту текста.
- Если в пояснительной записке есть ссылки на отдельные нумерованные элементы изображений, то на иллюстрации должны быть выполнены выноски (без полочек) и номера позиций этих элементов в пределах данной иллюстрации, которые располагают подряд в порядке возрастания за исключением повторяющихся позиций.
- При ссылках в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, буртики, канавки и пр.) их обозначают прописными буквами русского алфавита, эти данные наносят на иллюстрации согласно ГОСТ 2.109-73;
- Графики, изображающие качественный характер зависимостей, воспроизводятся с буквенным указанием параметров по осям, если необходимо, со вспомогательными линиями, отмечающими характерные точки (например, экстремумы), но без единиц их измерения и без делений по осям.
- Графики, представляющие количественные зависимости, должны строиться в прямоугольной (предпочтительно равномерной, квадратной) координатной сетке с указанием по осям против линий сетки числовых значений, как правило, с небольшим числом значащих цифр, причем числа у горизонтальной шкалы должны быть внизу оси, в конце буквенное обозначение параметра и через запятую – единица измерения, у вертикальной оси в той же последовательности слева от оси.
- При нелинейных масштабных зависимостях (например, в логарифмической шкале) допускается неравномерная сетка.
- При построении семейств кривых на графиках их число не ограничивается, но они должны быть отчетливо различимы; значения параметров, относящиеся к кривым, должны быть указаны в выносках.
- При изображении зависимостей, аппроксимирующих дискретные данные, эти данные должны быть представлены на том же графике в виде точек или фигур малых размеров (крестиков, кругов, квадратов, треугольников), контурных или с заполнением.
- При изображении схем алгоритмов обработки данных отдельные функциональные блоки отображаются с учетом степени их детализации в виде условных графических обозначений-символов по ГОСТ 19.003-80; для облегчения нахождения блоков на схеме им присваиваются порядковые номера.
- Линии потоков на схемах должны быть параллельны краям листа, направления сверху вниз и слева направо принимаются за основные, предпочтительные; если линии не имеют изломов, стрелки можно не обозначать.
- Диаграммы могут строиться при использовании компьютерной графики библиотеки диаграмм *Word* или *Компас* в любом виде, обеспечивающем наглядность.
- Массивы данных, отражающие зависимости от двух и большего числа параметров, как правило, представляются в виде таблиц.
- Если строки или графы таблицы по своей длине выходят за формат листа, таблица разделяется на части, последовательные части переносятся на другие листы, при этом слово «Таблица» пишется один раз над первой частью, над последующими частями обозначается продолжение, пишется, например, «Продолжение табл. 2».

Таблицы нумеруются подряд в пределах всей пояснительной записки, в упоминании таблицы в тексте используется сокращение, например, «табл. 2»

9.1.4. Требования к оформлению технологической документации

Технологическая документация - комплект технологических документов на спроектированный технологический процесс изготовления детали.

- оформляется на картах технологической документации, сброшюровывается в отдельный альбом со своим титульным листом и прикладывают к пояснительной записке ВКР. Технологическая документация должна оформляться в полном соответствии с действующими стандартами ЕСТД.

Термины и определения в области технологических процессов, установленные ГОСТ 3.1109-82. Комплект документов на технологический процесс включает в себя обязательные элементы, оформленные в соответствии с установленными требованиями:

№	Элемент	Требования
1.	Титульный лист	Указаны: наименование детали, фамилии разработчика и руководителя, аббревиатура образовательной организации.
2.	Маршрутные карты	Указаны: фамилия разработчика, руководителя, нормоконтролера; наименование и номер операции, модель оборудования, марка материала; наименование детали; твердость материала, масса детали и заготовки, время обработки

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)	
	Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность	
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.	
3.	Операционные карты	Указаны: фамилия разработчика, руководителя, нормоконтролера; наименование и номер операции, модель оборудования, марка материала; наименование детали; твердость материала, масса детали и заготовки, время обработки; наличие переходов операции, режущего и мерительного инструментов, приспособление; указаны режимы резания.

Пример оформления титульного листа, технологических карт приведен в приложении № 10 к настоящим Методическим указаниям.

В тексте пояснительной записки не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и общепринятых терминов в русском языке;
- сокращать в текстах обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, а также стандартами;
- использовать математический знак минус (-) в тексте перед отрицательными значениями величин;
- употреблять математические знаки, такие, как $\leq$, $\geq$, $\neq$ без букв и без цифр, а также знаки № и % без цифр;
- применять индексы стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р/ИСО без указания регистрационного номера.

9.2. Оформление чертежей

Графическая часть проекта выполняется на бумаге формата А1 (594x841) в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в карандаше или с использованием графической системы КОМПАС (допускается применять и иные программные продукты, отвечающие всем требованиям ЕСКД).

Графическая часть является представлением принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем. Комплектация графической части ВКР:

- Графики эксплуатационных параметров автомобиля
- Кинематическая схема трансмиссии автомобиля
- Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля
- Чертеж детали
- Чертеж заготовки
- Карта наладки (на 3-4 операции)

На чертежах должны быть необходимые разрезы и сечения, технические требования. Графическая часть проекта включает в себя:

1. Графики эксплуатационных параметров автомобиля. Общее количество графиков - 6 штук. Каждый график выполнен на отдельном формате А4 (А3)
2. Кинематическая схема трансмиссии автомобиля. Чертеж выполнен на формате А2
3. Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля. Чертеж выполнен на формате А1 с применением масштаба.
4. Чертеж детали. Чертеж выполнен на формате А3-А1 с применением масштаба;
5. Чертеж заготовки в двух проекциях. Чертеж выполнен на формате А3-А1 с применением масштаба;
5. Карта наладки (на 3-4 операции) на формате А1 на две – четыре операции без соблюдения масштаба, но с соблюдением пропорций, с изображением режущего и обрабатывающего инструмента, с нанесением размеров, шероховатости поверхности и таблицы с режимами резания на данную операцию. Выполняется схема базирования детали, эскиз инструмента. На поверхность, для которой происходит механическая обработка, ставится размер и указывается шероховатость поверхности. На эскизе показывается главное движение и движения подачи. Выполняется таблица с указанием режимов обработки и норм времени.

Сборочные чертежи выполняются в соответствии с ГОСТ 2.109—73 и должны содержать:

- а) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимосвязи составных частей, соединяемых по данному чертежу и обеспечивающих возможность сборки и контроля сборочной единицы (приспособления);
- б) на «чертеже» указывают размеры, предельные отклонения, параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному сборочному чертежу;
- в) приводят сведения о методе сопряжения и способах его осуществления, о способе соединения неразъемных соединений (сварных, паяных и др.);
- г) указывают номера позиций составных частей, входящих в изделия;
- д) проставляют габаритные размеры изделия;



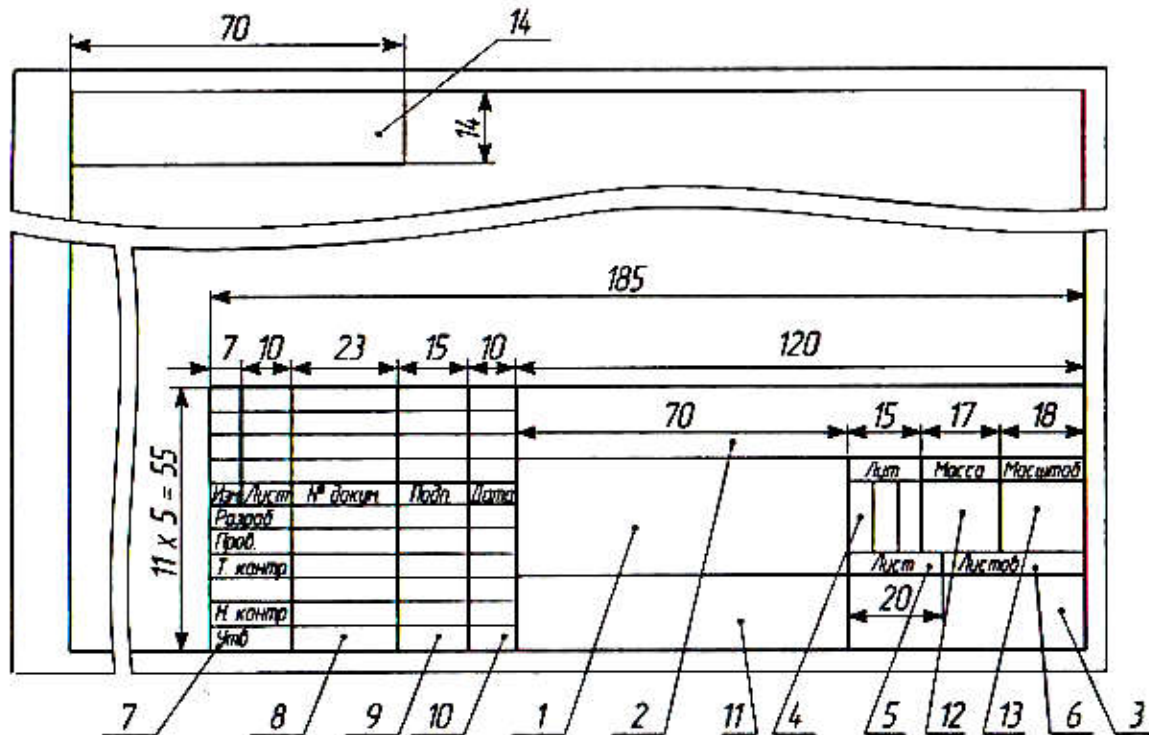
е) проставляют установочные и присоединительные размеры, а также необходимые справочные размеры.

ж) К сборочному чертежу выполняется спецификация на формате А4, приложенная к пояснительной записке.

Номера позиций указывают на полках линии выносок, проводимых от изображения составных частей.

Номера позиций проставляют на тех изображениях, где составные части проецируются как видимые, и располагают их в колонку или строčku по возможности на одной линии.

Основную надпись для сборочного чертежа выполняют по ГОСТ 2.104—68 форма 1.



1 — наименование изделия или участка; наименование документа (если документ имеет код; например, «Сборочный чертеж»); **2** — обозначение документа (например, «КП 2–37 01 06.02.00.00 СБ»); **3...10** — см. рис. 3.1; **11** — обозначение материалов детали (указывается только на чертежах деталей); **12** — масса изделия, кг; **13** — масштаб; **14** — обозначение документа

Спецификацию составляют на отдельных листах формата А4 по формам 1 ТМ 2.106—96.



Допускается размещение спецификации непосредственно на сборочном чертеже над основной надписью. В этом случае основная надпись (штамп) отдельно для спецификации не выполняется. Пример оформления листа спецификации приведён в приложении № 12 к настоящим Методическим рекомендациям.

Основная надпись на первом листе спецификации оформляется по форме 2, а на следующих листах — по форме 2А ГОСТ 2.104—68.

При оформлении чертежей в поле обозначения документа записывают шифр с индивидуальным порядковым номером по журналу. Порядок записи шифра представлен ниже:

ДП

Дипломный проект

ДП 01

Порядковый номер дипломного проекта

ДП 01.269

Номер группы

ДП 01.269.01

Порядковый номер по журналу

ДП 01.269.01.00

Порядковый номер сборочной единицы в агрегате (изделии)

ДП 01.269.01.00.00

Порядковый номер детали в сборочной единице (изделии)

ДП 01.269.01.00.00 СБ

Сборочный чертёж

ДП 01.269.01.00.00 ПЗ

Пояснительная записка

ДП 01.269.01.00.00 Р

Ремонтный чертёж

10 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

При выполнении ВКР по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение рекомендуется использовать следующие источники:



Основные источники:

Учебники

1. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей/И.С.Туревский. – М.: издательство: ФОРУМ, 2018.– 434 с. Книга 1
2. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей /Л.И. Епифанов Е.А. Епифанова. – М.: Инфра-М,
3. Д.В. Халтурин, Н.И. Финченко, А.В. Давыдов «Испытание автомобилей и тракторов», Томск, ТГАСУ, 2017 год
4. ЭБС BOOK.RU М.Г. Шatrov, «Двигатели авто тракторной техники» - Москва, «КноРус», 2018 год
5. ЭБС BOOK.RU В.М. Виноградов «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» - Москва, КноРус, 2018 год
6. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей/И.С. Туревский. – М.: Форум, 2017. – 368 с.

Дополнительные источники:

Учебники

7. Вахламов В.К. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя. Москва, 2003
8. Резник А.М. Электрооборудование автомобилей. - М.: Транспорт, 1990.
9. А.И. Колчин, В.О.Демидов Расчет автомобильных и тракторных двигателей: Учеб. пособие для.-3-е изд., перераб. И доп. - М.: Высш. шк., 2002
10. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: Учебное пособие.- М.:Форум: Инфра-М, 2005.-368 с.
11. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей - М.:ИД «Форум» 2009.
12. Кабанов Е.Н., Пищук В.Я. Лабораторный практикум по техническому обслуживанию автомобилей. М., Транспорт, 1989.
13. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. –М.: Академия, 2002.
14. Коробейник А.В. Ремонт автомобилей. Феникс, 2004.
15. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей (конструкция, расчёт, диагностика) – М.: Горячая линия – Телеком, 2011.
16. Горячев А.Д., Беленький Р.Р. Механизация и автоматизация производственных процессов на авторемонтных предприятиях. -М.: Машиностроение, 1990.
17. Росс Твег Приспособления для ремонта автомобиля – За Рулём, 2005.
18. Есенбермин Р.Е. Восстановление автомобильных деталей сваркой, наплавкой и пайкой. - М.: Транспорт, 1994.
19. Боднев А.Г., Шаверин Н.Н. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. -М.: Транспорт, 1989.
20. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие – М: Академия, 2003.
21. Краткий автомобильный справочник. Понизовкин А.Н., Власко Ю.М., Ляпиков М.Б. и др. - М.: АО "Трансконсалтинг", НИИАТ, 1994.
22. ГОСТ 14846-81 Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний.
23. Технический регламент колёсных транспортных средств 2011.
24. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, М., Транспорт, 1986.
25. Руководство по диагностике технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта РД-200-РСФСР-15-0150-81. М., 1982.
26. Венгеров Инструментальный контроль автомобилей, М., За рулем, 1999 г.
27. Гаврилов К.Л. Практическое руководство по диагностике и ремонту электрооборудования легковых и грузовых автомобилей иностранного и отечественного производства, Ростов на Дону, Март, 2005 г



**Программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования по специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**ПРИЛОЖЕНИЯ К МЕТОДИЧЕСКИМ УКАЗАНИЯМ
по выполнению выпускной квалификационной работы
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

- 1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**
- 2. Форма календарного графика выполнения ВКР и прохождения этапов ГИА**
- 3. Форма отзыва руководителя ВКР**
- 4. Форма листа нормоконтроля ВКР**
- 5. Форма, структура и содержание портфолио достижений выпускника**
- 6. Формы бланков заданий на ВКР**
- 7. Форма титульного листа ВКР**
- 8. Пример оформления листа содержания пояснительной записки ВКР**
- 9. Пример оформления списка используемых источников**
- 10. Пример оформления технологической документации**
- 11. Пример оформления спецификации**



Приложение 1

к методическим указаниям по выполнению ВКР
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ВКР)
2025-2026 учебный год

№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе	Исходные данные	
			Тип привода автомобиля	
	Проектирование механического привода сцепления легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	передний	
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	150
	Проектирование гидравлического привода сцепления легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	полный	
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	150
	Проектирование однодискового сцепления легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	передний	
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	170
	Проектирование двухдискового сцепления грузового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	полный	
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	120
	Проектирование гидропневматического привода сцепления грузового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением	задний	
			Необходимая максимальная	120

СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)				
Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность				
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.				
№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе	Исходные данные	
		технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	скорость, км/ч	
	Проектирование коробки передач легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	200
	Проектирование коробки передач грузового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	задний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	100
	Проектирование коробки передач легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	полный
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	170
	Проектирование передней подвески легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	140
	Проектирование карданной передачи легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на	Тип привода автомобиля	задний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	130

 СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.				
№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе	Исходные данные	
		производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий		
	Проектирование карданной передачи легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	200
	Проектирование главной передачи легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	полный
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	160
	Проектирование главной передачи легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	210
	Проектирование задней подвески легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	110
	Проектирование рулевого управления легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве	Тип привода автомобиля	полный
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	190

 СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность				
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.				
№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе	Исходные данные	
		ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий		
	Проектирование рулевого управления легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	задний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	190
	Проектирование тормозной системы легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	задний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	130
	Проектирование раздаточной коробки легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	полный
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	170
	Проектирование колес легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	передний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	120
	Проектирование колес легкового автомобиля	ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве ПМ.02 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий	Тип привода автомобиля	задний
			Необходимая максимальная скорость, км/ч	180

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)			
	Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность			
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.			
№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе	Исходные данные	
		сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий		

**Приложение 2**

к методическим указаниям по выполнению ВКР

для студентов специальности

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма календарного графика выполнения ВКР и прохождения этапов ГИА

Министерство образования Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области

«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

С. А. Катцина

(подпись) (ФИО)

«___» _____ 202__ г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК****Выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)**

Студента _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

группы № _____ форма обучения _____

Тема ВКР: _____

(наименование темы)

Стадия разработки	Этап и содержание работы	Объем в днях	Объём работы, %		График работы (срок выполнения)	
			по этапу	по ВКР	План (до)	факт
До начала производственной практики (преддипломной) 19 недель (15-33 недели по КУГ)						
Подготовительная. Обоснование темы и оформление задания на ВКР	Выбор темы, оформление заявления, определение руководителя, утверждение темы ВКР		-	-		
	Разработка, утверждение и выдача заданий на ВКР.		-	-		
Период производственной практики (преддипломной) 4 недели (34-37 неделя по КУГ)						
Подготовительная. Подбор материалов для ВКР. Изучение источников.	Составление плана ВКР, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части ВКР. Написание введения.	24	7%	7%	16.05. 2026г.	
Период выполнения ВКР 4 недели (38-41 неделя по КУГ)						
Основная. Проектирование, оформление результатов	Разработка введения и разделов пояснительной записки «Исходные данные», «Расчетная часть»,	7	23%	30%	23.05. 2026г.	
	Разработка разделов пояснительной записки «Конструкторская часть», «Технологическая часть»	11	20%	50%	30.05. 2026г.	
	Разработка графической и документальной части ВКР	1	43%	93%	06.06. 2026г.	
	Разработка заключения, оценки степени реальности ВКР, оформление списка используемых источников, оформление работы,	1	7%	100%	06.06. 2025г.	
Организационно-заключительная. Предзащита ВКР	Оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя.	2	-		10.06. 2026г.	
	Подготовка портфолио достижений, доклада к предварительной защите, прохождение процедуры предзащиты ВКР.	2	-		15.06. 2026г.	
Период защиты ВКР 2 недели (42,43 недели по КУГ)						
Заключительная,	Исправление замечаний по результатам	6	-	*	16.06.	

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)					
	Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность					
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.						
Защита дипломного проекта	предзащиты				2026г.	
	Допуск к защите, подготовка к защите, защита ВКР	6	-	*	06. 2026г.	

Руководитель ВКР _____
 _____ (подпись) _____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Календарный график принял к исполнению студент _____
 _____ (подпись) _____ ФИО

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Приложение 3**к методическим указаниям по выполнению ВКР
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**Форма отзыва руководителя ВКР**

Министерство образования Свердловской области государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ») ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ 2022 год					
Отзыв руководителя					
на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)					
студента специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение					
группы № _____ форма обучения _____					
(фамилия, имя, отчество) _____					
На тему: _____			(наименование ВКР) _____		
1. Оценка выпускной квалификационной работы					
№п/п	Направление оценки		Основные показатели оценки результата. Оценка (список для выборки при составлении экспертных листов)		
1.	Актуальность, значимость, существенность ВКР	Актуальность, значимость темы проектирования	Обоснована анализом состояния действительности	отлично	5
			Обоснована актуальность направления проектирования в целом, актуальность темы ВКР в основном обоснована.	хорошо	4
			Сформулирована не четко, не аргументирована	удовлетворительно	3
			Не сформулирована, не обосновывается	неудовлетворительно	2
		Цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы анализа проектирования, используемые в ВКР	Сформулированы в полном объеме	отлично	5
			В основном сформулированы, требуют уточнения	хорошо	4
			Сформулированы частично	удовлетворительно	3
			Сформулированы не точно и не полностью, цели и задачи не ясны	неудовлетворительно	2
		Сформулированы, но не согласуются с содержанием ВКР	неудовлетворительно	2	
2.	Логика ВКР	Соответствие содержания структурных частей теме ВКР	Содержание ВКР в целом, и ее частей связано с темой проекта в полном объеме. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование рассмотрения данного вопроса в рамках данной темы. ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями	отлично	5
			Содержание ВКР ее частей в основном связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения в основном присутствует – одно положение вытекает из другого. ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными расчетами, предложениями	хорошо	4
			Содержание и тема работы частично согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. ВКР содержит теоретическую базу, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованными расчетами, предложениями.	удовлетворительно	3
			Содержание и тема работы плохо согласуются между собой. ВКР содержит слабую теоретическую базу, характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала, не содержит обоснованных расчетов.	неудовлетворительно	2
3.	Сроки выполнения ВКР	Представление ВКР на рецензирование в	Работа представлена ранее установленных сроков либо в установленный графиком срок	отлично	5
			Работа сдана с опозданием в 1 день	хорошо	4
			Работа сдана с опозданием в 2-3 дня	удовлетворительно	3

		СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)			
		Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность			
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.					
		установленные сроки		по	
			Работа сдана с опозданием более чем на 3 дня	неудовлетворительно	2
4.	Самостоятельность при разработке содержания	Наличие собственных суждений, предложений, выводов, мнений, заключений.	ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, но проведена существенная модернизация производственных участков, автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания автомобилей, отмечается высокий уровень самостоятельности проработки графической, конструкторской и технологической части дипломного проекта. После каждой главы представлены самостоятельные выводы. Четко, обоснованно и конкретно сформулировано мнение автора по поводу основных аспектов содержания ВКР. Содержание свидетельствует о достаточно свободном владении профессиональной терминологии	отлично	5
			ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, но проведена частичная модернизация производственных участков, автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания автомобилей, отмечается достаточный уровень самостоятельности проработки графической, конструкторской и технологической части дипломного проекта. После каждой главы, параграфа представлены выводы. Выводы не всегда конкретны, наблюдаются случаи выводов, отдаленно связанных с содержанием параграфа, главы. Не всегда обоснованно и конкретно выражается мнение по поводу основных аспектов содержания работы	хорошо	4
			ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, не осуществлена модернизация производственных участков, автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания автомобилей, отмечается средний уровень самостоятельности проработки графической, конструкторской и технологической части дипломного проекта. Выводы сформулированы формально. Слишком большие отрывки переписаны из источников.	удовлетворительно	3
			ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, не осуществлена разработка производственных участков, автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания автомобилей, низкий уровень самостоятельности проработки графической и технологической части дипломного проекта. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.)	неудовлетворительно	2
5.	Литература	Использование первоисточников	Количество источников более восьми. Все источники использованы в работе, о чем свидетельствуют ссылки	отлично	5
			Изучено не менее восьми источников. Источники в основном использованы в работе, о чем свидетельствуют ссылки -	хорошо	4
			Изучено восемь источников, не во всех случаях в содержании имеются ссылки	удовлетворительно	3
			Изучено менее восьми источников, ссылки в тексте отсутствуют, список источников составлен формально	неудовлетворительно	2
6.	Анализ содержания работы		Основная часть ВКР представляет собой результат самостоятельного проектирования. Структурные части содержания ВКР соответствуют заданию. Все вопросы, подлежащие разработке, нашли отражение в полном объеме. В работе прослеживается владение на высоком уровне методологическим аппаратом проектирования, осуществление в полном объеме сравнительно-сопоставительным анализом разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне, тему ВКР можно считать полностью раскрытой.	отлично	5
			Работа содержит элементы самостоятельного проектирования достаточного объема. Структурные части содержания ВКР соответствуют заданию. Все вопросы, подлежащие разработке, нашли отражение в полном объеме. Наблюдается достаточно высокий уровень владения методологическим аппаратом проектирования, осуществления содержательного анализа теоретических источников, наблюдаются небольшие отдельные неточности в теоретическом обосновании, в практической части, тему ВКР можно считать раскрытой	хорошо	4
			Работа частично содержит элементы самостоятельного проектирования. Структурные части содержания ВКР соответствуют заданию. Все вопросы, подлежащие разработке, нашли отражение в достаточном объеме. Наблюдается низкий	удовлетворительно	3

		СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)		
		Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность		
		Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.		
		уровень владения методологическим аппаратом проектирования, допускаются неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал изложен не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно, тему ВКР можно считать раскрытой частично		
		В работе элементов самостоятельного проектирования не представлено, или их объем недостаточен. Структурные части содержания ВКР не соответствуют заданию. Не все вопросы, подлежащие разработке, нашли отражение в достаточном объеме. Содержание свидетельствует о непонимании содержательных основ проектирования и неумении применять полученные знания на практике, допущены существенные ошибки в теоретическом обосновании, практическая часть ВКР не выполнена, тему ВКР можно считать нераскрытой	неудовлетворительно	2
7.	Практическое значение ВКР	ВКР носит ярко выраженный прикладной характер, может быть внедрена в полном объеме	отлично	5
		Большая часть решений в результате проектирования и раскрытия темы ВКР может использоваться в практической деятельности	хорошо	4
		Частично решения в результате проектирования и предложения при раскрытии темы ВКР могут использоваться в практической деятельности	удовлетворительно	3
		Предложения и решения, принятые при проектировании практического значения не имеют	неудовлетворительно	2
8.	Анализ представления принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем (анализ графической части ВКР)	Графические материалы отражают в полном объеме решения, принятые при проектировании. Графические материалы выполнены: - в полном объеме в соответствии с заданием; - в соответствии с требованиями ЕСКД по оформлению чертежей; - без ошибок и недостатков при выполнении чертежей и изображений на плакатах; - с учетом рационального принципа размещения чертежей, схем, иллюстраций и др. на листах; - с соблюдением масштабов на чертежах; - при наличии всех необходимых проекций, разрезов, сечений и размеров на чертежах. Планировка выполнена: - на основе расчетов и без ошибок; - с соблюдением масштабов уменьшения; - с помощью условных обозначений и темплетов в масштабе планировки. ВКР выполнена с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов.	отлично	5
		Графические материалы отражают в полном объеме решения, принятые при проектировании. Графические материалы выполнены: - в полном объеме в соответствии с заданием; - в соответствии с требованиями ЕСКД по оформлению чертежей, но с незначительными отступлениями; - без существенных ошибок и недостатков при выполнении чертежей и изображений на плакатах; - с незначительными нарушениями рационального принципа размещения чертежей, схем, иллюстраций и др. на листах; - с соблюдением масштабов на чертежах; - при наличии практически всех необходимых проекций, разрезов, сечений и размеров на чертежах. Планировка выполнена: - на основе расчетов и без существенных ошибок; - с незначительным нарушением масштабов уменьшения; - с помощью условных обозначений и темплетов в масштабе планировки с несущественными ошибками. ВКР выполнена с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов.	хорошо	4
		Графические материалы отражают не в полном объеме решения, принятые при проектировании. Графические материалы выполнены: - с отступлением от задания; - в соответствии с требованиями ЕСКД по оформлению чертежей, но с существенными отступлениями; - при наличии ошибок и недостатков при выполнении чертежей и изображений на плакатах;	удовлетворительно	3

		СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)		
		Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность		
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.				
9.		- с значительными нарушениями рационального принципа размещения чертежей, схем, иллюстраций и др. на листах; - с частичным несоблюдением масштабов на чертежах; - при наличии не всех необходимых проекций, разрезов, сечений и размеров на чертежах. Планировка выполнена: - на основе расчетов, но с ошибками; - с нарушением масштабов уменьшения; - с помощью условных обозначений и темплетов в масштабе планировки, но с ошибками. ВКР выполнена с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов.		
		Графические материалы не отражают решения, принятые при проектировании. Графические материалы выполнены: - с отступлением от задания; - не в соответствии с требованиями ЕСКД по оформлению чертежей, но с существенными отступлениями; - при наличии грубых ошибок и недостатков при выполнении чертежей и изображений на плакатах; - без учета рационального принципа размещения чертежей, схем, иллюстраций и др. на листах; - с несоблюдением масштабов на чертежах; - при отсутствии необходимых проекций, разрезов, сечений и размеров на чертежах. Планировка выполнена: - без учета расчетов, с грубыми ошибками; - с грубыми нарушениями масштабов уменьшения; - с помощью условных обозначений и темплетов не в масштабе планировки, с грубыми ошибками.	неудовлетворительно	2
	Анализ документальной части ВКР	Комплект технологических документов оформлен в соответствии с тематикой ВКР и в полном объеме, в соответствии с требованиями ЕСКД, содержит все необходимые схемы, рисунки и не содержит ошибок.	отлично	5
		Комплект технологических документов оформлен в соответствии с тематикой ВКР и в полном объеме, с незначительными нарушениями требований ЕСКД, содержит все необходимые схемы, рисунки, присутствуют несущественные ошибки.	хорошо	4
		Комплект технологических документов оформлен не в полном объеме, с нарушениями требований ЕСКД, содержит не все необходимые схемы, рисунки, присутствуют ошибки, искажающие существо вопроса	удовлетворительно	3
	Комплект технологических документов оформлен частично, с грубыми нарушениями требований ЕСКД, не содержит все необходимые схемы, рисунки, присутствуют грубые ошибки, кардинально искажающие существо вопроса	неудовлетворительно	2	
Средняя оценка показателей				

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность	
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.	
2. Отличительные положительные стороны работы	Запись текстом	-
3. Недостатки и замечания	Запись текстом	-
4. Оценка проявленных общих компетенций студентом в период выполнения ВКР. Экспертный лист оценки сформированности общих и профессиональных компетенций		
4.1 Доля положительных оценок проявленных общих компетенций при выполнении выпускной квалификационной работы, процент результативности		%
4.2 Оценка руководителя уровня сформированности общих компетенций по результатам выполнения выпускной квалификационной работы по шкале оценки образовательных достижений (90%-100%-отлично; 80%-89%-хорошо; 70%-79%-удовлетворительно)		оценка
6. Оценка проявленных профессиональных компетенций студентом в период выполнения ВКР. Экспертный лист оценки сформированности общих и профессиональных компетенций		
6.1 Доля положительных оценок проявленных профессиональных компетенций при выполнении выпускной квалификационной работы, процент результативности		%
6.2 Оценка руководителя уровня сформированности профессиональных компетенций по результатам выполнения выпускной квалификационной работы по шкале оценки образовательных достижений (90%-100%-отлично; 80%-89%-хорошо; 70%-79%-удовлетворительно)		оценка
7. Выводы		
7.1 Уровень сформированности общих и профессиональных компетенций является достаточным		(да/нет)
7.2 Выпускная квалификационная работа рекомендуется к защите		
Руководитель ВКР _____ (ФИО)		
« ____ » _____ 20 ____ г		
МП.		

Приложение 4
к методическим указаниям по выполнению ВКР
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение
Форма листа нормоконтроля ВКРМинистерство образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)
ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЯвыпускной квалификационной работы (дипломного проекта)
студента специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

группы №___ форма обучения _____

(фамилия, имя, отчество)

на тему: _____

(наименование темы)

.Анализ пояснительной записки ВКР на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1) Не соответствует (0)
	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
	Размер шрифта	14 кегель	
	Название шрифта	Times New Roman	
	Межстрочный интервал	1,5	
	Абзац	1,5	
	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 30 мм	
	Выравнивание текста	По ширине	
	Общий объем работы	30-50 страниц печатного текста	
	Объем введения	2-3 страницы	
	Объем основной части	25-44 страниц	
	Объем заключения	2 страницы	
	Нумерация страниц	Сквозная, в основной надписи формы 2 и 2 ^а арабскими цифрами	
	Последовательность Структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломную работу, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список литературы, Приложение.	
	Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования приводятся с абзачным отступом с прописной буквы. Расстояние между названием и текстом - две строки. Точка в конце наименования не ставится. Разделы начинаются с новой страницы, наименования записываются прописными буквами и выравниваются по центру. Наименования подраздела, пунктов, подпунктов пишутся строчными буквами, кроме первой прописной с абзачным отступом. Нумерация разделов, подразделов, подпунктов (до 3 цифры) – сквозная, арабскими цифрами, разделенные точками.	
	Структура основной части	Выдержана и соответствует заданию дипломного проекта	
	Количество и оформление использованной литературы	20 – 30 справочных и литературных источников, Интернет-ресурсов	
	Наличие и	Размещены в конце дипломного проекта. Каждое приложение	

СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)			
Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность			
Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.			
	оформление приложений	начинается с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова "Приложение" и его обозначения заглавной буквой русского алфавита	
	Оформление содержания и ссылок на литературу	Содержание включает в себя заголовки всех разделов, подразделов, пунктов, приложений с указанием начальных страниц. Ссылки на литературу приводятся в виде порядкового номера этого документа в списке литературы, с указанием номера страницы, таблицы и другой дополнительной информацией по источнику. Ссылки оформляются в квадратных скобках с выравниванием по правому краю. Количество ссылок в тексте соответствует списку использованной литературы	
	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте. Таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Надпись «Таблица» с указанием ее номера размещена в правом верхнем углу над соответствующим ей заголовком.	
	Оформление рисунков	Располагаются после упоминания в тексте. Рисунки нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделённых точкой. Надпись «Рис.» с указанием ее номера размещена под соответствующим рисунком.	
	Ссылки	Ссылки на структурные элементы дипломного проекта (таблицы, рисунки, формулы) указывают в круглых скобках с их названием и порядковым номером.	
	Оформление формул	Располагаются после упоминания в тексте вначале в буквенном выражении. Все символы, входящие в формулы, расшифрованы. Формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и ее порядкового номера, разделённых точкой. Номер формулы оформляют в круглых скобках с выравниванием по правому краю.	
		Итого соответствует требованиям направлений контроля	

2.1. Анализ графической части ВКР на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1) Не соответствует (0)
1. Графики эксплуатационных параметров автомобиля (формат А1)			
1	Соблюдение формата	Общее количество графиков- 6 штук. Каждый график выполнен на отдельном формате А4 (А3)	
2	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
3	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
4	Оформление графика	Графики выполнены как зависимость двух показателей. Оси подписаны, указаны единицы измерения. Значения подписаны	
2. Кинематическая схема трансмиссии автомобиля			
1	Соблюдение формата	Чертеж выполнен на формате А2	
2	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
3	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
4	Оформление схемы	Применено условное графическое обозначение элементов, применяемое в кинематических схемах. Условные обозначения расшифрованы и сведены в таблицу.	

		СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)	
		Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность	
		Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.	
		Присутствуют связи между элементами.	
3. Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля			
1	Соблюдение формата	Чертеж выполнен на формате А1	
2	Применение масштаба	Изображения выполнены в указанном масштабе	
3	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
4	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
5	Оформление сборочного чертежа	Изображения выполнены с применением разрезов, сечений и т.п., Изображения обозначены. Нанесены позиции, габаритные, присоединительные и установочные размеры. Выполнены технические требования. К сборочному чертежу выполнена спецификация на формате А4, приложенная к пояснительной записке.	
4. Чертеж детали			
1	Соблюдение формата	Чертеж выполнен на формате А3-А1	
2	Применение масштаба	Изображения выполнены в указанном масштабе	
3	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
4	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
5	Оформление чертежа	Изображения выполнены с применением разрезов, сечений и т.п., Изображения обозначены. Размеры нанесены. Выполнены технические требования.	
5. Чертеж заготовки			
1	Соблюдение формата	Чертеж выполнен на формате А3-А1	
2	Применение масштаба	Изображения выполнены в указанном масштабе	
3	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
4	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
5	Оформление чертежа	Изображения выполнены с применением плоскости разъема форм, в соответствии с ЕСКД, с простановкой схемы базирования для первой операции технологического процесса. Размеры нанесены. Выполнены технические требования.	
6. Карта наладки (на 3-4 операции)			
1	Соблюдение формата	Чертеж выполнен на формате А1	
2	Применение стиля линий	Стили линий выдержаны	
3	Заполнение основной надписи	Графы основной надписи заполнены	
4	Содержание эскиза технологического процесса	Эскизы технологического процесса содержат операционные эскизы для механической обработки детали.	
5	Оформление операционного эскиза	На эскизе выполнена схема базирования детали, эскиз инструмента. На поверхность, для которой выполнена механическая обработка, поставлен размер и указана шероховатость поверхности. На эскизе показано главное движение и движения подачи. Выполнена таблица с указанием режимов обработки и норм времени.	
		Итого соответствует требованиям направлений контроля	

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП)
	Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

3. Выводы

Нормоконтроль выполнил:

_____ Дата _____
(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Студент _____ дата _____
(ф.и.о.) (подпись)

Замечания устранены: _____ Дата _____
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)



Приложение 5

к методическим указаниям по выполнению ВКР

для студентов специальности

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма, структура и содержание портфолио достижений выпускника

Рекомендуемая форма титульного листа портфолио

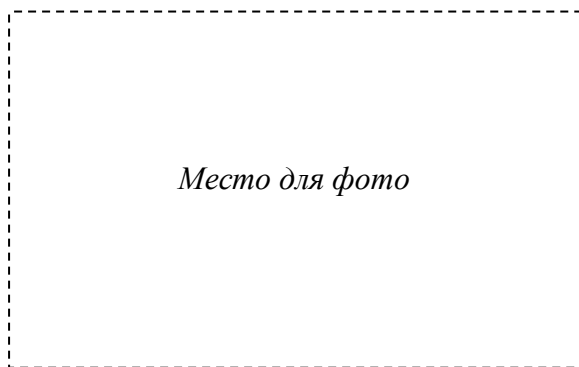
Министерство образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

**«Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования по специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**

**ПОРТФОЛИО
ДОСТИЖЕНИЙ**

202__



Место для фото

(ФИО студента, № учебной группы, курс)



Структура и содержание портфолио

Примерная структура портфолио

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Презентационное портфолио
4. Портфолио достижений
5. Учебно-исследовательское портфолио
6. Диагностическое портфолио
7. Портфолио участия в общественной жизни
8. Оценочное портфолио
9. Творческое портфолио
10. Сводная таблица, отражающая структурные компоненты портфолио и подтверждение их реализации

Содержание портфолио

Раздел портфолио	Подтверждение уровня (факта) индивидуальных достижений
Презентационное портфолио	Самопрезентация, автобиография, основные сведения о себе, эссе, анализ важнейших событий и эпизодов жизни, их оценка, вес в сегодняшней жизни, основные этапы становления личности, факторы, события, люди, повлиявшие на это; обучение в автономном учреждении ГАПОУ СО «ИМТ» - оценки и комментарии студента на всех этапах обучения, любимые дисциплины, преподаватели, мотивы обучения, основные периоды и этапы получения образования в автономном учреждении ГАПОУ СО «ИМТ», изменения взглядов на свою будущую квалификацию; представление о собственной миссии, жизненных и профессиональных ценностях, целях, стратегии, планах, способах, средствах и времени их достижения и т.п.
Учебно-исследовательское портфолио	Индивидуальный план учебно-исследовательской деятельности с отзывом руководителей о результатах работы над рефератом, курсовой работой (курсовым проектом) и ВКР
	Реферат
	Курсовая работа (курсовой проект)
	Выпускная квалификационная работа
	Печатные работы (тезисы, статьи в различных сборниках)
	Созданные студентом презентации в программе MS PowerPoint
	Буклеты, проспекты и др., созданные студентом
Портфолио участия в общественной жизни	Список общественных должностей, которые занимал студент (староста, член актива группы и т.п.) с указанием периода времени
	Список мероприятий, в которых принимал участие студент (конкурсы, конференции, занятия в нетрадиционной форме, КВН, форумы и т.п.) с указанием периода времени
Диагностическое портфолио	Характеристика личностных и деловых качеств студента, по результатам прохождения психологических тестов, диагностик
Портфолио достижений	Официальные документы, свидетельствующие о достижениях (дипломы, грамоты, свидетельства, сертификаты, благодарности и т.п.). Журнальные, газетные и фото и иные документы, свидетельствующие об успехах
	Индивидуальная ведомость с итоговыми отметками по учебным дисциплинам учебного плана (зачетная книжка), лист рейтинга личных образовательных достижений



	Список факультативов, спецкурсов, спецсеминаров, пройденных студентом
Оценочное портфолио	Дневники про хождения учебных и производственных практик
	Характеристика на студента с места практики, отзыв, фотоотчет
Творческое портфолио	Сочинения, стихи, рассказы и другие творческие работы
	Хобби, интересы (сфера свободных интересов, занятий, хобби, их примеры, иллюстрации, фотоматериалы, их значение в жизни вообще и в профессиональной жизни, в частности)

**Примерная структура защитного слова
выпускника автономного учреждения ГАПОУ СО «ИМТ»**

Приветствую Государственную экзаменационную комиссию. Представляю Вашему вниманию Портфолио достижений выпускника Ирбитского мотоциклетного техникума.

Я, _____, ____ года рождения.

С ____ г. по ____ г. обучался(ась) в _____ школе, где проявил(а) активное участие в _____ (спортивной жизни, культурно-массовых мероприятиях, творческой деятельности и т.д.).

С ____ г. являюсь студентом(ой) 4 (либо 3) курса _____ (заочной, очной) формы обучения ГАПОУ СО «ИМТ» специальности _____.

Основной вид трудовой деятельности: _____ (для студентов заочной формы обучения). Планы на будущее _____.

За время обучения в профессиональной образовательной организации накоплены и систематизированы следующие образовательные достижения:

1. Анализ успеваемости за 4 (либо 3) года обучения представлен в виде диаграммы, которая свидетельствует об успешной образовательной деятельности. За весь период обучения средний балл составил _____ баллов.

2. Выполнены и представлены курсовые проекты по междисциплинарным курсам на темы:

- _____,
- _____.

3. Реализованы производственные практики: (по профилю специальности) и преддипломная практика на базе _____. За время прохождения практик, в соответствии с представленными отзывами руководителя практики от организации, продемонстрированы профессиональные навыки: _____, знания _____ и умения _____ (пояснить навыки, знания, умения характерные для специальности).

4. За высокий уровень освоения вида профессиональной деятельности «_____» награжден(а) похвальным листом Ирбитского мотоциклетного техникума (указать при наличии Похвального листа).

5. За время обучения награжден(а) документами свидетельствующими об участии в мероприятиях разного уровня:

- _____ (указать документы, которые подтверждают сформированность профессиональных компетенций);

- _____ (перечислить документы, свидетельствующие об участии в общественной жизни);

- _____ (представить перечень документов об участии в спортивно-массовых мероприятиях). Перечень должен содержать не более 4 документов по каждому из представленных направлений.

6. Пройдены психологические тесты на выявление _____ (темперамента, типа личности, коммуникативных способностей и т.д.). Результаты прохождения тестов подтверждают, что я отношусь к типу _____ (в соответствии с методикой Е.А. Климова).

Также в Портфолио достижений представлены:

- свидетельство о присвоении квалификации «_____» (выбрать: слесарь по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств, оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, кассир, токарь), _____ разряда;

- удостоверение о повышении квалификации по программе «_____» (указать при наличии);

- водительское удостоверение

- во внеучебное время занимаюсь _____, осваиваю _____, интересуюсь _____, увлекаюсь _____, разрабатываю _____ (представить свое хобби, интересы) и т.д.

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

За время обучения в техникуме приобрел(а) знания и умения _____ (пояснить в соответствии со специальностью), освоил(а) общие и профессиональные компетенции, что способствовало моему профессиональному становлению.

Уважаемая комиссия, представляю вашему вниманию выпускную квалификационную работу (выбрать: дипломную работу, дипломный проект) на тему: _____.

**Приложение 6**

к методическим указаниям по выполнению ВКР
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Форма бланка задания на ВКР

Министерство образования Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

(подпись) (Ф И О)

«___» _____ 20__ г.

(подпись) (Ф И О)

«___» _____ 20__ г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

студенту группы № _____ форма обучения: _____

(фамилия, имя, отчество)
1. Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

(утверждена приказом № _____ от «___» _____ 20__ г., закреплена приказом № _____ от «___» _____ 20__ г.)

2. Исходные данные по теме ВКР для дипломирования:

3. Перечень основных видов профессиональной деятельности (ВД), профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение, подлежащих оценке в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Вид профессиональной деятельности (ВД)	Профессиональные компетенции (ПК)
ВД 1 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле- и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве	ПК 1.1. Осуществлять технологический процесс изготовления деталей, сборка и испытания изделий авто тракторной техники. ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса. ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборка узлов, агрегатов, монтажа систем авто тракторной техники в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП). ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве авто тракторных изделий.
ВД 2 Конструирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства, разработка технологических процессов изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники.	ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей средней сложности, сборка простых видов изделий авто тракторной техники и их испытаний. ПК 2.2. Проектировать изделия средней сложности основного и вспомогательного производства. ПК 2.3. Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД). ПК 2.5. Производить типовые расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

4. Перечень общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение, подлежащих оценке в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы:

Обозначение ОК	Содержание общих компетенций (ОК)
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

5. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы: « » 20 г.

6. Информационная база ВКР:

1	Материалы преддипломной практики
2	Данные сети Internet-сайтов
	Методические рекомендации по выполнению и оформлению ВКР
	Нормативно-правовые источники, стандарты касаемые перевозки грузов и пассажиров

7. Состав, объем и структурное построение пояснительной записки ВКР (не менее 50 страниц машинописного текста формата А 4, без учета приложений), в т. ч.:

№ п/п	Наименование структурной составляющей	Объем, страницы
1.	Титульный лист	
2.	Задание на выпускную квалификационную работу	
3.	Лист «Содержание»	
4.	Введение	1-2
5.	Исходные данные	1-2
6.	Расчетная часть	13-15
7.	Конструкторская часть	2-5
8.	Технологическая часть	10-15
9.	Список используемых источников	1
10.	Приложения	

8. Перечень подлежащих разработке вопросов

Исходные данные	
1	Техническая характеристика автомобиля
2	Кинематическая схема трансмиссии автомобиля
3	Определение исходных параметров для расчета
Расчетная часть	
4	Построение внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля
5	Определение передаточных чисел коробки передач и главной передачи
6	Построение графика силового баланса автомобиля
7	Построение графика мощностного баланса автомобиля
8	Построение графика динамической характеристики автомобиля
9	Построение графика ускорения автомобиля
10	Построения графика времени и пути разгона автомобиля
Конструкторская часть	
11	Описание узла
12	Определение основных параметров и показателей узла
Технологическая часть	
13	Назначение и описание конструкции детали
14	Анализ механически обрабатываемых поверхностей и технических требований на изготовление детали
15	Материал детали и его свойства
16	Анализ технологичности конструкции
17	Выбор типа производства
18	Выбор вида и метода получения заготовки
19	Определение промежуточных припусков, допусков и размеров
20	Конструирование исходной заготовки
21	Разработка маршрутного технологического процесса
22	Выбор технологического оборудования и его техническая характеристика
23	Выбор технологической оснастки
24	Определение элементов режима резания
25	Расчет технической нормы времени
<i>9. Состав и объем графической части ВКР</i>	
1	Графики эксплуатационных параметров автомобиля
2	Кинематическая схема трансмиссии автомобиля
3	Сборочный чертеж узла (агрегата) шасси автомобиля
4	Чертеж детали
5	Чертеж заготовки
6	Карта наладки (на 3-4 операции)
<i>10. Состав и объем документальной части ВКР</i>	
1	Комплект технологических документов на технологический процесс механической обработки детали

Дата выдачи задания
Руководитель ВКР

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Консультант по подготовке и представлению портфолио
достижений

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Консультант по оформлению ВКР и представлению ВКР к
защите

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Руководитель укрупненной группы специальностей 23.00.00
Техника и технологии наземного транспорта

(подпись)

(Фамилия И.О.)

	СИСТЕМА ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ ГАПОУ СО «ИМТ» (СП) Раздел 2: Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность
	Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году, 2025 г.

Экспертиза задания на выпускную квалификационную работу (ВКР):

Соответствует требованиям ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. № 380. Задание на ВКР актуальны, обоснованы, соответствуют базовой подготовке специалистов среднего звена среднего профессионального образования с изменениями от 13.07.2021., приказ № 450

_____ «__» _____ 20__ г.
(должность) (подпись) (Фамилия И. О.)

МП

Задание принял к исполнению студент _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись) (Фамилия И. О.)

**Приложение 7**к методическим указаниям по выполнению ВКР
для студентов специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**Форма титульного листа ВКР**Министерство образования Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум»
(ГАПОУ СО «ИМТ»)Программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования по специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема

« _____ »

(тема ВКР)

**Расчетно – пояснительная записка
к дипломному проекту**

Выполнил студент группы № _____

(подпись)

(ФИО)

Руководитель проекта

(подпись)

(ФИО)

Консультант по подготовке портфолио

(подпись)

(ФИО)

Консультант по оформлению и представлению
ВКР к защите

(подпись)

(ФИО)

Нормоконтролер

(подпись)

(ФИО)

Положительный результат предварительной защиты

Председатель комиссии по предварительной защите

(подпись)

(ФИО)

Допущен к защите

Заместитель директора

по учебно-методической работе

ГАПОУ СО «ИМТ»

(подпись)

(ФИО)

Приказ № _____ от «__» _____ 20__ г.
МП

**Приложение 8**

к методическим указаниям по выполнению ВКР

для студентов специальности

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Пример оформления листа содержания пояснительной записки ВКР**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	5
1. Исходные данные	
1.1 Техническая характеристика автомобиля	7
1.2 Кинематическая схема трансмиссии автомобиля	8
1.3. Определение исходных параметров для расчета	9
2. Расчетная часть	
2.1 Построение внешней скоростной характеристики двигателя автомобиля	11
2.2 Определение передаточных чисел коробки передач и главной передачи	15
2.3 Построение графика силового баланса автомобиля	16
2.4 Построение графика мощностного баланса автомобиля	18
2.5 Построение графика динамической характеристики автомобиля	19
2.6 Построение графика ускорения автомобиля	21
2.7 Построения графика времени и пути разгона автомобиля	23
3. Конструкторская часть	
3.1 Описание узла	27
3.2 Определение основных параметров и показателей узла	28
4 Технологическая часть	
4.1 Назначение и описание конструкции детали	30
4.2. Анализ механически обрабатываемых поверхностей и технических требований на изготовление детали	32
4.3. Материал детали и его свойства	35
4.4 Анализ технологичности конструкции	38
4.5 Выбор типа производства	39
4.6 Выбор вида и метода получения заготовки	41
4.7 Определение промежуточных припусков, допусков и размеров	42
4.8 Конструирование исходной заготовки	44
4.9. Разработка маршрутного технологического процесса	45
4.10 Выбор технологического оборудования и его техническая характеристика	46
4.11 Выбор технологической оснастки	47
4.12 Определение элементов режима резания	48
4.13 Расчет технической нормы времени	50
Заключение	51
Список используемых источников	53

					ДП 01.320.03.00.00 ПЗ		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Николаев				Проектирование однодискового сцепления легкового автомобиля	Лит	Лист
Провер.	Буслаев						55
Т.Контр	Захаров					ГАПОУ СО «ИМТ»	
Н. Контр.	Сидорова						
Утверд.	Прокопьев						

**Пример оформления списка использованных источников****СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, М. - Транспорт, 1986 г - 72 с.
2. Туревский И.С. «Дипломное проектирование автотранспортных предприятий», М. - ИД «Форум», 2008 г - 240с.
3. Масуев М.А. «Проектирование предприятий автомобильного транспорта», издательский центр «Академия», 2009г.
4. Краткий автомобильный справочник «НИИАТ»: М.-Транспорт: 2006г.
5. Методы эксплуатации автомобильного транспорта: М. - 1997г.
6. Типовые проекты организации труда на производственных участках автотранспортных предприятий, части I и II, М. - Минавтотранс, 1985
7. Туревский И.С. «Техническое обслуживание автомобилей», учебное пособие, книги 1 и 2, М. - ИНФРА, 2005
8. Афанасьев Л.Л. «Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей», М. - «Транспорт», 1969 г.
9. Клебанов Б.В. «Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий», М. - «Транспорт», 1975 г.
10. ВСН 01-89 «Указания по проектированию отопления и вентиляции предприятий по обслуживанию автомобилей»
11. Ю.М. Кузнецов, «Охрана труда на автотранспортных предприятиях». М.Транспорт, 1990.
12. Г.В.Крамаренко. Техническое обслуживание автомобилей. М. Транспорт 1982г.
13. М.В. Светлов Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование: Учебно – методическое пособие М.КНОРУС 2011

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ДП.01.320.05.00.00.ПЗ

Лист

54

Примеры оформления технологической документации

ГОСТ 3.1118-82 Форма 1

[illegible]

Пример маршрутной карты механической обработки

ГОСТ 3.1118-82

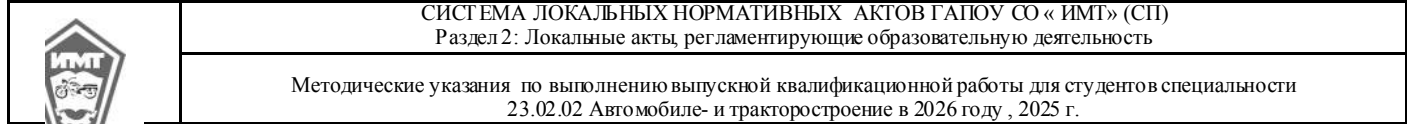
Форма 1

[illegible]

Пример операционной карты механической обработки

ГОСТ 3.1404-86

[illegible]



Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов в специальности
23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в 2026 году. 2025 г.

[illegible]

