

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета
института Авиамашиностроения
и транспорта



А.Е. Пашков

«31» марта 2025 г.

**ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации**

23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"

"Техническая эксплуатация автомобилей"

Магистр

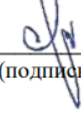
Год набора - 2025

Иркутск 2025

Авторы – составители:

профессор, д.т.н., зав. каф. «Автомобильный транспорт»  А.И. Федотов
(подпись) (ФИО)

доцент, к.т.н., доцент каф. «Автомобильный транспорт»  В.С. Колчин
(подпись) (ФИО)

к.т.н., доцент каф. «Автомобильный транспорт»  О.С. Яньков
(подпись) (ФИО)

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт» с участием председателя государственной экзаменационной комиссии, протокол № от «11» марта 2025, протокол №7

Заведующий кафедрой  А.И. Федотов

Программа утверждена Ученым советом института Авиамашиностроения и транспорта, протокол от «31» марта 2025 г. № 7.

Содержание

Общие положения	
1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	
1.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы	
1.2. Требования к выпускной квалификационной работе	
1.2.1. Темы выпускных квалификационных работ	
1.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ	
1.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	
1.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	
1.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	
2. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	
Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины	
Приложение 1. Лист ознакомления обучающегося с документами ГИА	
Приложение 2. Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы	
Приложение 3. Журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК	
Приложение 4. Заявление о проверке на объем заимствования и размещение ВКР об основных результатах подготовленной работы в электронно-библиотечной системе	

Общие положения

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 906 от 07.08.2020 г. (зарегистрировано в Минюсте России 24.08.2020 г., регистрационный номер 59411), Уставом ФГБОУ ВО "Иркутский национальный исследовательский технический университет" (далее ИРНИТУ), Учебным планом подготовки магистров по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Иркутском национальном исследовательском техническом университете», утвержденном 25.01.2016 приказом 49-П, Положением о проведении государственной итоговой аттестации по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников ИРНИТУ, завершающих обучение по программе высшего профессионального образования, является обязательной.

Целью ГИА является определение подготовленности выпускников ИРНИТУ по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов к выполнению профессиональных задач на уровне требований федерального государственного образовательного стандарта и продолжению обучения по образовательным программам более высокого уровня (аспирантура). К итоговым аттестационным испытаниям допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) – магистерской диссертации. ВКР (магистерская диссертация) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ГИА выпускников ИРНИТУ по магистерской программе "Техническая эксплуатация автомобилей" завершается выдачей диплома государственного образца об образовании и присвоении квалификации "магистр".

Общая трудоёмкость ГИА по учебному плану составляет 324 академических часов (9 ЗЕТ).

1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы .

1.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы

1.1.1 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

1.1.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА.

ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов

ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности

1.1.3 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ПК-1 Способен применять перспективные методы исследований и обработки экспериментальных данных

ПК-2 способность разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов применительно к колесным транспортным средствам с применением современных технологий

ПК-3 Способность к анализу тенденций развития АТС и их компонентов, инфраструктуры испытаний и исследований АТС и их компонентов, методов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-4 Способность эффективно организовывать и управлять процессами эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и техно-логического оборудования

ПК-5 готовность к использованию в практике эксплуатации знания основ транспортного законодательства, включая лицензирование и сертификацию сервисных услуг, предприятий и персонала, нормативной базы применительно к ко-лесным транспортным средствам, включая вопросы безопасности движения

ПК-6 Способность управлять и организовывать безопасность и качество работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транс-портного оборудования на предприятиях, эксплуатирующих автотранспортные средства и предприятиях сервиса

1.2. Требования к выпускной квалификационной работе

В начале обучения обучающемуся назначается научный руководитель из числа ведущих преподавателей кафедры «Автомобильный транспорт», имеющих ученые степени и звания. Тема ВКР определяется и согласовывается обучающимся с его научным руководителем в начале обучения (в первые два месяца 1 семестра) и должна учитывать его научные и профессиональные интересы. Работа над ВКР производится, как правило, в течение всего периода обучения, включая все предусмотренные учебным планом практики и научно-исследовательскую работу. Окончательное оформление и защита ВКР происходит в последнем семестре обучения.

ВКР (текстовая часть) должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости);
- введение (включая обоснование актуальности работы, цель работы, предмет и объект исследования, задачи, которые необходимо решить для достижения цели);
- основной текст, разбитый на главы, а при необходимости, на разделы;
- заключение – выводы по выпускной квалификационной работе;
- список использованных источников (литературы, ресурсов сети Интернет и пр.);
- список трудов, опубликованных автором по теме исследования;
- приложения (по необходимости).

Примерный объем выпускной квалификационной работы без приложений составляет 80-100 страниц печатного текста. Для представления и широкой апробации ВКР обучающийся готовит автореферат, в котором излагает краткое содержание ВКР, объемом один печатный лист. Объем иллюстративного материала согласовывается обучающимся с научным руководителем ВКР.

1.2.1. Темы выпускных квалификационных работ

Тематика ВКР разрабатывается научными руководителями в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 906 от 07.08.2020 г., и должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ получаемой производственной и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

Примерная тематика ВКР может быть следующей:

- анализ влияния ABS на тормозную эффективность автомобилей в условиях эксплуатации;
- оптимизация регулировочных воздействий ТО и ремонта электрогидравлических форсунок дизеля на основе математической модели;
- разработка метода диагностирования регуляторов давления топливopодающих систем типа Common Rail;
- разработка методики диагностирования агрегата трансмиссии;
- разработка методов диагностирования регулятора давления системы Common Rail;
- разработка метода измерения углов установки управляемых колес автомобиля в условиях эксплуатации;
- сравнительный анализ качества диагностирования тормозной системы автомобиля на роликовых и площадочных стендах;
- оптимизация системы управления качеством технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;
- анализ влияния качества эксплуатационных материалов и запасных частей на параметры транспортно-технологических машин в условиях эксплуатации.

1.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ

Подготовка ВКР осуществляется под руководством доцента или профессора кафедры «Автомобильный транспорт», назначенного приказом по ИРНИТУ.

К выполнению ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

Организация выполнения и защиты ВКР включает процессы:

- формирование перечня тем ВКР, закрепление за ними обучающихся и назначение руководителей;
- формирование приказа с указанием тем ВКР;
- анализ литературных источников по теме ВКР;
- подготовка и проведение аналитических и/или экспериментальных научных исследований по теме ВКР;
- выполнение и оформление ВКР;
- оценка готовности ВКР;
- проверка на заимствование;
- рецензирование ВКР;
- допуск магистранта и его ВКР к процедуре ее защиты;
- письменное разрешение (по установленной форме) магистранта на размещение ВКР в электронной библиотечной системе (ЭБС);
- процедуру защиты ВКР;
- оформление отчета ГЭК по итогам защиты выпускных квалификационных работ.

Закрепление тем ВКР за обучающимися производится по представлению заведующего кафедрой «Автомобильный транспорт» для включения тем и фамилий обучающихся и руководителей в приказ по университету. В приказе устанавливается срок выполнения ВКР. Приказ визируется директором Института Авиамашиностроения и транспорта и утверждается ректором ИРНИТУ. В случае нарушения обучающимся сроков подготовки ВКР заведующий кафедрой по представлению руководителя информирует об этом директора института.

Непосредственное руководство выполнением ВКР осуществляет руководитель, указанный в приказе.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- в первые два месяца учебы согласование с обучающимся темы его будущей научно-исследовательской работы;
- руководство разработкой индивидуального плана выполнения ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР (*цель, задачи, структура и объем работы, принципы разработки, подготовка и проведение аналитических и/или экспериментальных научных исследований, выполнение инженерных расчетов и работ, особенности оформления текстовых, графических и других материалов, включенных в выпускную работу, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы и т.п.*);
- оказание помощи обучающемуся в подборе и анализе необходимой литературы;
- контроль за выполнением обучающимся графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- составление письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Конкретный срок, выделенный на выполнение и подготовку ВКР к защите, определяется Учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Общее руководство выполнением ВКР обучающимися осуществляет заведующий кафедрой «Автомобильный транспорт».

Периодический контроль выполнения и подготовки к защите ВКР с фиксацией руководителем объемов выполненной работы в процентах к полностью законченной работе отражается в экране хода ее выполнения. При необходимости может быть создана комиссия из числа сотрудников кафедры «Автомобильный транспорт» для проведения промежуточной оценки выполнения работы.

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки от 29 июня 2015 г. № 636, «Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Иркутском национальном исследовательском техническом университете», утвержденном приказом 49-П от 25.01.16, «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» ВКР подлежит обязательному рецензированию.

В качестве рецензентов могут выступать ведущие специалисты транспортных предприятий, государственных и муниципальных органов управления транспортом Иркутской области, владеющие вопросами, связанными с тематикой работы, имеющие стаж работы в этой области не менее трех лет. ВКР представляется рецензенту не менее чем за 10 дней до защиты. В рецензии должен быть дан анализ содержания и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности магистранта в вопросах ее выполнения (наличия собственной точки зрения автора), умения пользоваться современными методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки работы. В заключении рецензент дает характеристику общего уровня ВКР и оценивает ее. Объем рецензии должен составлять от двух до трех страниц машинописного текста.

Рецензия на ВКР, подписанная рецензентом и заверенная печатью организации (при наличии) – места работы рецензента, передается на кафедру «Автомобильный транспорт» не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты для ознакомления магистранта, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять или аргументированно на них ответить). Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Мнение руководителя о качестве ВКР отражается в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу. Отзыв должен содержать характеристику работы магистранта над темой, информацию, поясняющую степень его участия, данные о степени самостоятельности в принятии решений и сделанных выводах, рекомендуемую оценку, а также заключение с ходатайством о присвоении обучающемуся квалификации "магистр".

Отзыв о работе магистранта над ВКР подписывается руководителем. ВКР (диссертация), отзыв и рецензия передаются секретарю государственной экзаменационной

комиссии (ГЭК) не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР.

1.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

ВКР (текстовая часть) должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности: титульный лист (образец в Приложении 1);

- задание (образец в Приложении 2);
- содержание;
- перечень условных обозначений, символов и терминов (при необходимости);
- введение (включая обоснование актуальности работы, цель работы, предмет и объект исследования, задачи, которые необходимо решить для достижения цели); основной текст, разбитый на главы, а при необходимости, на разделы;

- заключение – выводы по выпускной квалификационной работе;
- список использованных источников (литературы, ресурсов сети Интернет и пр.);
- список трудов, опубликованных автором по теме исследования;
- приложения (по необходимости).

• Примерный объем ВКР без приложений составляет 80-100 страниц печатного текста. Для представления и широкой апробации ВКР обучающийся готовит автореферат, в котором излагает краткое содержание ВКР, объемом один печатный лист. Объем иллюстративного материала согласовывается обучающимся с научным руководителем ВКР. Организация выполнения и защиты ВКР включает процессы: формирование перечня тем ВКР, закрепление за ними обучающихся и назначение руководителей;

- формирование приказа с указанием тем ВКР;
- анализ литературных источников по теме ВКР;

- подготовка и проведение аналитических и/или экспериментальных научных исследований по теме ВКР;

- выполнение и оформление ВКР;
- оценка готовности ВКР;
- проверка на заимствование;
- рецензирование ВКР;
- допуск магистранта и его ВКР к процедуре ее защиты;
- письменное разрешение (по установленной форме) магистранта на размещение ВКР в электронной библиотечной системе (ЭБС);
- процедуру защиты ВКР;
- оформление отчета ГЭК по итогам защиты выпускных квалификационных работ.

• Конкретный срок, выделенный на выполнение и подготовку ВКР к защите, определяется «Учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». В общем виде ВКР выполняется в следующей последовательности: составление рабочего плана подготовки ВКР;

- анализ литературных источников по теме исследования;
- формулирование актуальности темы исследования, её теоретической и практической значимости, а также рабочей гипотезы исследования;
- формулирование целей и задач исследования, объекта и предмета исследования;
- формулирование методов и методик исследования;
- описание теоретических основ, математических моделей и/или экспериментальных методик исследования;
- проведение аналитических и/или экспериментальных исследований, сбор изучение статистической информации; подтверждение гипотезы расчетами;

моделированием и/или путём обработки

- экспериментальных данных и статистической информации; формулирование основных выводов ВКР;
- оформление ВКР

ВКР оформляется в соответствии с требованиями:

1. СТО ИРНИТУ 005-2015 "Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей";

2. В.С. Колчин, Е.М. Портнягин, О.А. Свирбутович. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03–Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Иркутск. Изд-во ИРНИТУ. 2015г. – 45 с.

3. Федотов А.И. Методика подготовки диссертации: Учебное пособие. –Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. 144 с. Ил. 40. Табл. 5. Библиогр.: 23 назв.

4. Профессиональный стандарт. Специалист по мехатронным системам автомобиля. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 715н.

5. Профессиональный стандарт. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4.03.2014 г., № 121 н

6. Профессиональный стандарт. Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» марта 2015 г. №187н;

7. Система менеджмента качества. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ. Иркутск. 2017. - 43 с. 18.

8. Система менеджмента качества. Положение о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в электронно - библиотечной системе. Утверждено приказом и.о. ректора ИРНИТУ от «26» 04. 2017 г. № 213-П.

9. Система менеджмента качества. Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования. Утверждено приказом и.о. ректора ИРНИТУ от «07» марта 2017 г. № 106-П.

10. СТО-005-2015. Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых и дипломных проектов (работ) технических специальностей. ИРНИТУ. Иркутск. 2015. - 39с.

11. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011г. №877.

Пояснительная записка выполняется без основной надписи (без рамки и без штампа). Размеры полей: верхнего не менее 20 мм, нижнего не менее 20 мм, левого не менее 30 мм, правого – не менее 10 мм.

Текст пояснительной записки должен быть выполнен на одной стороне белой бумаги с использованием электронных носителей данных (ГОСТ 28388) в соответствии с требованиями: шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал

«полуторный», выравнивание текста по ширине, абзацный отступ 1,25 см., «запрет висящих строк», «автоперенос».

При написании содержания ВКР целесообразно придерживаться следующих рекомендаций.

Титульный лист и задание оформляются в соответствии с Приложениями 1 и 2.

Содержание – это перечень глав и разделов (подразделов), составленный в той последовательности, в какой они даны в ВКР, перечень приложений (при необходимости). В содержании указывают номер страницы, на которой напечатано начало главы, раздела (подраздела), приложения. Содержание приводится в начале ВКР, что облегчает ознакомление с ее структурой.

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы (актуальность) и выдвигаемую рабочую гипотезу, определение предмета и объекта исследования, формулирование ее целей и задач, описание положений, выносимых на защиту. Указывается научная новизна и практическая значимость работы. Объем введения 2–3 страницы.

Основная часть состоит из пяти глав.

В первой главе обычно представляют результаты обзора исследований, выполненных другими авторами по теме исследований.

Вторая глава посвящена инструментам аналитических исследований.

В третьей главе приводится обоснование и выбор методик экспериментальных исследований.

В четвертой главе представляют основные результаты проведенного исследования.

Пятая глава посвящена определению экономической и социальной эффективности проведенных исследований.

Каждую главу ВКР следует завершать краткими выводами, которые подводят итоги отдельных этапов исследования, его научных результатов и практических рекомендаций.

Заключение должно содержать основные выводы – это наиболее важные выводы по работе в целом. Выводы должны строго соответствовать цели и задачам работы, сформулированным во введении, а также отражать научную и практическую ценность результатов, полученных автором. В основных выводах могут быть сформулированы возможности практического применения полученных результатов и перспективы дальнейшего развития данной тематики исследований. Основные выводы обычно занимают от двух до трех страниц.

Библиографический список помещают в конце текстового документа перед приложениями. В список вносят все литературные источники, правовые и нормативные документы, использованные в выпускной квалификационной работе. Документы в списке располагают по алфавиту или в порядке появления ссылок на них в тексте, нумеруют арабскими цифрами. Оформляют библиографический список в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Количество использованных источников свидетельствует о глубине проработанности поставленной проблемы. Список литературы должен состоять не менее чем из 50 наименований опубликованных работ – монографий и научных статей по теме исследования (*нормативные акты не являются научными статьями*). В ВКР

обучающегося по программе магистратуры обязательно использование иностранных источников.

Приложения дополняют основной текст ВКР и размещаются после библиографического списка. Приложения позволяют избежать излишней перегрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими и графическими материалами, которые не содержат основную информацию. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет заголовок.

Ответственность за содержание и качество ВКР несет ее автор.

Автореферат работы выполняют в виде отдельной брошюры. Объем текста автореферата не более одной печатной страницы. Реферат должен содержать:

- название темы ВКР;
- информацию о её авторе и научном руководителе;
- обоснование актуальности работы, её цели, предмета и объекта исследования, научной гипотезы, задач, которые необходимо решить обучающемуся для достижения цели, научной и практической значимости исследования, положений, выносимых на защиту;
- сведения о количестве страниц ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников; сведения о количестве и формате листов графической части работы;
- перечень ключевых слов *(от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста документа, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и пишутся прописными буквами в строку через запятые)*;
- краткое содержание ВКР (по главам);
- заключение – основные выводы;
- список трудов, опубликованных автором по теме исследования.

В тексте автореферата надо отразить сущность выполненной работы, описание аналитического и/или экспериментального инструментария и методов проведения исследования, полученные результаты, область применения, экономическую эффективность или значимость работы.

Мнение руководителя о качестве ВКР отражается в отзыве руководителя на ВКР. Отзыв должен содержать характеристику работы магистранта над темой, информацию, поясняющую степень его участия, данные о степени самостоятельности в принятии решений и сделанных выводах, рекомендуемую оценку, а также заключение с ходатайством о присвоении обучающемуся квалификации "магистр".

Отзыв о работе магистранта над ВКР подписывается руководителем и передается секретарю ГЭК за 2 дня до начала защиты.

Выполненная ВКР подписывается заведующим кафедрой, что является допуском ее к защите в Государственной экзаменационной комиссии.

1.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится с целью установления уровня подготовленности выпускника ИРНИТУ по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация магистр) к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС. ВКР допускается к защите при:

наличии приказа об утверждении ВКР и допуска ее к защите;

- наличии оформленной ВКР (диссертации) и автореферата;
- наличии положительного отзыва научного руководителя;
- наличии положительной рецензии;
- наличии справки (установленной формы) о проценте заимствования;
- готовности документации обучающегося (характеристики по установленной форме, оформленной установленным образом зачетной книжки и других установленных документов).

Публичная защита ВКР должна носить характер научной дискуссии между обучающимся, рецензентом и членами ГЭК, проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. При этом обстоятельному анализу подвергается достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в ВКР.

Защита ВКР проводится в установленное время на заседании ГЭК с участием не менее двух третей её состава. Кроме членов ГЭК на защите желательно присутствие научного руководителя и рецензента. Защита начинается с доклада обучающегося по теме ВКР. Обучающийся должен излагать основное содержание ВКР свободно, не читая письменного текста.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели работы, а затем, в последовательности, установленной логикой выполненного исследования, по разделам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, новизну выполненного исследования, критические сопоставления и оценки. Заключительная часть доклада основывается на тексте заключения ВКР, перечисляются главные выводы из ее текста без повторения частных обобщений выводов, сделанных по главам. После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой ВКР, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. После ответов обучающегося на вопросы слово предоставляется научному руководителю (при его присутствии).

Научный руководитель дает свою оценку выполненной работы, уровню подготовки магистранта и степени его участия в исследовании. После выступления научного руководителя слово предоставляется рецензенту (при его присутствии). В своем выступлении рецензент даёт свою оценку выполненной работы, уровню подготовки магистранта и качеству проведенного им исследования. В случае отсутствия руководителя и рецензента на заседании ГЭК, их отзыв и рецензию зачитывает секретарь ГЭК.

После выступления рецензента начинается обсуждение работы или дискуссия. В дискуссии могут принять участие как члены ГЭК, так и присутствующие заинтересованные лица. После окончания дискуссии обучающемуся предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове обучающийся должен ответить на замечания рецензента и членов ГЭК.

После заключительного слова обучающегося процедура защиты ВКР считается оконченной. При успешной защите ВКР решением ГЭК выпускнику присуждается квалификация «магистр» по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Защита ВКР оформляется протоколом, который подписывается членами и секретарем экзаменационной комиссии и утверждается председателем ГЭК или его заместителем.

Организация и проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится кафедрой с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Диплом с отличием выдается обучающемуся при выполнении следующих условий: - оценок "отлично", вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам, научно-исследовательской работе и оценку по итоговой государственной аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – "хорошо"; - за все время обучения нет оценок "удовлетворительно"; - ВКР защищена на оценку "отлично".

Лицам, не представившим к защите ВКР по уважительной причине, подтвержденной документально, предоставляется возможность пройти защиту без отчисления из ИрНИТУ. В этом случае назначаются дополнительные заседания ГЭК в срок не позднее 6 (шесть) месяцев после подачи заявления на имя ректора об организации дополнительного заседания ГЭК лицом, не проходившим защиту ВКР. Лица, завершившие освоение ООП и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям ФГОС при защите ВКР (т.е. выполнившие ВКР, но не защитившие ее на положительную оценку) отчисляются из ИрНИТУ. Указанные лица имеют право на повторную защиту ВКР после восстановления в установленном порядке в число студентов ИрНИТУ.

Повторную защиту назначают не ранее, чем через 3 (три) месяца и не более чем через 5 (пять) лет после первичной защиты. Повторная защита ВКР не может назначаться более двух раз.

.....

1.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Членам экзаменационной комиссии рекомендуется оценивать ВКР по следующим критериям:

- соответствие содержания теме ВКР;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество исследовательской части;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможности внедрения;
- применение информационных технологий при проектировании;
- качество оформления и соответствие чертежей требованиям стандартов;
- качество доклада о выполненной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Более высоко оцениваются ВКР, направленные на решение реальных задач применительно к тематике региона, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новой технологии или способа реализации методики. Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению поставленных задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы.

Решение ГЭК об итоговой оценке ВКР по пятибалльной системе принимается на основе оценок:

- оценки доклада обучающегося;
- оценки рецензента;
- оценки научного руководителя в отзыве;
- оценки за ответы на вопросы.

Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Критерии оценки	Оценка
ВКР содержит грубые ошибки в расчётах и принятии решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к профессиональной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов ВКР не раскрыто; качество оформления работы низкое, выпускник неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую профессиональную подготовку	неудовлетворительно
ВКР выполнена полным объёмом, в соответствии с заданием, но содержит недостаточно убедительное обоснование типовых решений и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его подготовку. При этом графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно. Выпускник не раскрыл основные положения своей работы, ответил правильно на 50...60 % вопросов, заданных членами ГЭК, показал минимум теоретических и практических знаний, который тем не менее, позволяет выпускнику выполнять профессиональные обязанности, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.	удовлетворительно
ВКР выполнена в соответствии с заданием, расчёты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. При этом ошибки не носят принципиальный характер, а ВКР	хорошо

оформлена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Выпускник сделал хороший доклад и правильно ответил на 70...80% вопросов, заданных членами ГЭК.	
ВКР выполнена на актуальную тему, в соответствии с заданием, разделы разработаны грамотно, решения обоснованы и подтверждены расчётами. Содержание ВКР отличается новизной и оригинальностью, чертежи и пояснительная записка выполнены качественно, с применением новейших информационных технологий. Оформление ВКР и сопутствующая графическая конструкторская документация соответствует требованиям стандартов организации и государственных стандартов. Выпускник сделал логичный доклад, раскрыл особенности ВКР, проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90...100% вопросов, заданных членами ГЭК.	отлично

Итоговая оценка формируется путем суммирования вышеперечисленных оценок и вычислением частного при делении полученной суммы на общее число оценок. Итоговая оценка округляется по существующим правилам в соответствии со шкалой:

- "отлично" – средний балл 4,5 и более;
- "хорошо" – средний балл от 3,5 до 4,5;
- "удовлетворительно" – средний балл от 2,5 до 3,5;
- "неудовлетворительно" – средний балл менее 2,5.

Решение государственной экзаменационной комиссии по оценке ВКР принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

2. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в университете создаются апелляционные комиссии. Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов ГИА в ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования утвержден приказом ректора и размещен на сайте ИРНИТУ. Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии действуют в течение календарного года.

Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины .

1. СТО ИРНИТУ 005-2015 "Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей";

2. В.С. Колчин, Е.М. Портнягин, О.А. Свирбутович. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для обучающихся по магистерской программе «Техническая эксплуатация автомобилей» направления подготовки 23.04.03–Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Иркутск. Изд-во ИРНИТУ. 2015г. – 45 с.

3. Федотов А.И. Методика подготовки диссертации: Учебное пособие. –Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. 144 с. Ил. 40. Табл. 5. Библиогр.: 23 назв.

4. Профессиональный стандарт. Специалист по мехатронным системам автомобиля. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 715н.

5. Профессиональный стандарт. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4.03.2014 г., № 121 н

6. Профессиональный стандарт. Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» марта 2015 г. №187н;

7. Система менеджмента качества. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ. Иркутск. 2017. - 43 с. 18.

8. Система менеджмента качества. Положение о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в электронно - библиотечной системе. Утверждено приказом и.о. ректора ИРНИТУ от «26» 04. 2017 г. № 213-П.

9. Система менеджмента качества. Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования. Утверждено приказом и.о. ректора ИРНИТУ от «07» марта 2017 г. № 106-П.

10. СТО-005-2015. Система менеджмента качества. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых и дипломных проектов (работ) технических специальностей. ИРНИТУ. Иркутск. 2015. - 39с.

11. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств». Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011г. №877.

Приложение 1. Лист ознакомления обучающегося с документами ГИА
(обязательное)

Лист ознакомления

обучающегося _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Института Авиамашиностроения и транспорта группы _____
с документами ГИА

№ п/п	Наименование документа	Дата ознаком- ления	Подпись
1	Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ		
2	Перечень тем выпускных квалификационных работ		
3	Программа ГИА		
4	Порядок подачи и рассмотрения апелляций		
5	Список консультантов по написанию ВКР		
6	Расписание проведения ГИА		
7	Отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы		

**Приложение 2: Макет отзыва руководителя о работе обучающегося в период подготовки
выпускной квалификационной работы**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Кафедра Автомобильный транспорт



ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе обучающегося в период подготовки
выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)

Обучающийся _____

фамилия, имя, отчество

Направление подготовки/специальность 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Магистерская программа Техническая эксплуатация автомобилей

Институт Авиамашиностроения и транспорта

Тема выпускной квалификационной работы _____

ВКР (магистерская диссертация) **выполнена** _____

(например: по заказу профильного предприятия/организации)

(Должны быть освещены вопросы, отражающие характер взаимодействия с научным руководителем в процессе выполнения ВКР, своевременность представления работы и ее отдельных частей для проверки руководителю. Необходимо дать характеристику деятельности обучающегося в период выполнения ВКР (оценка добросовестности, работоспособности, ответственности, инициативности, аккуратности; умение организовать свой труд, владение современными методами исследования, методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности; умение делать корректные выводы, анализировать состояние и динамику объектов исследования с использованием методов и средств анализа и прогноза; умение работать с литературными источниками, справочниками; способность ясно и четко излагать материал)).

Актуальность темы ВКР (магистерской диссертации), ее научное, практическое значение и соответствие заданию _____

Оценка полноты и законченности проведенного научного исследования; соответствие результатов поставленным целям _____

Наличие публикаций по теме ВКР (магистерской диссертации) и участие обучающегося в конференциях _____

Использование основных положений и результатов магистерской диссертации (в том числе в ходе практик) _____

Наличие акта внедрения _____

Степень самостоятельности и способности выпускника/выпускников к научно-исследовательской или исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы) _____

Степень участия каждого при выполнении работы несколькими обучающимися _____

Соответствие ВКР (магистерской диссертации) требованиям локальных нормативных актов университета _____

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) соответствует предъявляемым требованиям к результатам освоения магистерской программы *Техническая эксплуатация автомобилей* по направлению подготовки 23.04.03 – *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*, может быть рекомендована к защите и заслуживает оценку _____.

прописью

дата

Руководитель _____

ученая степень, ученое звание, должность

подпись

расшифровка подписи

**Приложение 3. Форма журнала регистрации ВКР, переданных в ГЭК
(обязательное)**

Журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК

№ п.п.	Фамилия И.О. обучающегося	Тема выпускной квали- фикационной работы	Дата передачи ВКР в ГЭК	Подпись обучающегося

Приложение 4. Заявление о проверке на объем заимствования и размещение ВКР об основных результатах подготовленной работы в электронно-библиотечной системе (обязательное)

ЗАЯВЛЕНИЕ

о проверке на объем заимствования и размещение ВКР/НКР/научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в электронно-библиотечной системе
Я,

обучающийся группы _____, заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе/научно-квалификационной работе (диссертации)/научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на тему:

« _____ »

(название темы полностью)

не содержится неправомерных заимствований (без указания автора и источника заимствования).

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищённых ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Текст представленной выпускной квалификационной работы/научно-квалификационной работы (диссертации)/научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не содержит сведений, составляющих государственную тайну, а также производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе сведений о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Я ознакомлен(а) с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 года №636/«Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 года №227.

Выражаю согласие на проверку текста на объем заимствования и размещение в электронно-библиотечной системе представленной выпускной квалификационной работы/научно-квалификационной работы (диссертации)/научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме:

« _____ ».

дата подпись

И.О. Фамилия