

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

Ахметов Н.Д.

"__" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Направление подготовки: 23.04.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль подготовки: Автомобили

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Салахов И.И. (Кафедра автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна, Автомобильное отделение), IISalahov@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения
ОК-5	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
ОК-6	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ОПК-5	готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности
ОПК-6	способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности
ОПК-7	способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения
ОПК-8	способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11	способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-12	способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-13	способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-14	способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-15	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию
ПК-16	способностью обучать производственный и обслуживающий персонал
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования
ПК-18	способностью разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций
ПК-2	способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе
ПК-3	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-4	способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
ПК-5	способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин
ПК-6	способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-7	способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-8	способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
ПК-9	способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Целью выпускной квалификационной работы магистра является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению основной образовательной программы высшего образования подготовки магистров в аспирантуре по направлению 23.04.02 - 'Наземные транспортно-технологические комплексы'.

При этом оцениваются глубина теоретических и практических знаний в области исследований и логического изложения материала при решении поставленных задач, самостоятельность выполнения работы.

Задачей магистранта является демонстрация уровня своей научной квалификации в соответствии с компетентностной моделью, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Магистерская диссертация (ВКР) имеет собственную структуру, которая определена требованиями к оформлению магистерских диссертаций. Диссертационная работа, оформляется в соответствии с требованиями обозначенными выше.

Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется в строгом соответствии с образцом, установленным высшем учебном заведении. Титульный лист должен быть подписан магистрантом, научным руководителем и заведующим выпускающей кафедрой, разрешающим допуск к защите.

Задание на выполнение работы заполняется в строгом соответствии с образцом и содержит подписи автора ВКР, научного руководителя, руководителя магистерского направления и заведующего кафедрой, допускающего работу к защите.

Аннотация составляется на русском и английском языках и представляет собой краткое изложение ВКР (не более 1000 знаков). В аннотации отражается характеристика решаемой задачи, новизна предлагаемого технического решения задачи ВКР по сравнению с существующими на момент выполнения работы (отражаются положения, выносимые на защиту, изложенные в произвольной форме).

После аннотации помещается содержание (оглавление) ВКР, в котором приводятся все заголовки выпускной квалификационной работы (кроме подзаголовков, которые даются в подбор с текстом) с указанием страниц. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, изменять последовательность или соподчиненность по сравнению с заголовками в тексте не допускается. Заголовки разделов рекомендуется соотносить с решаемыми задачами.

Введение составляется в соответствии с пунктами, отмеченными ниже, и сопровождается 'дежурными фразами'. (Рекомендуется введение писать после завершения работы над диссертацией). То есть введение представляет собой краткое изложение основных идей работы и должно содержать разделы, приведенные ниже.

Актуальность темы. Раскрывается актуальность решения поставленной задачи (на момент выполнения) работы на основании информационного поиска и анализа состояния вопроса. Актуальность исследования определяется темой работы и необходимостью научного решения поставленной научной задачи. Из актуальности работы должна быть сформулирована цель работы. Цель работы должна коррелироваться с темой ДР с указанием пути ее достижения. Здесь могут быть указаны границы исследования.

После изложения материалов, подтверждающих актуальность работы должна следовать фраза: '... что подтверждает актуальность темы работы'.

Объект исследования. За объект исследования выбирается, как правило, то, что отмечено в теме ВКР, т.е. - это то, что непосредственно подвергается исследованию.

Предмет исследования указывает способ или средство, при помощи которого может быть решена задача диссертационной работы, т.е. это то, что находится в границах объекта.

Проводимая по результатам информационного поиска классификация позволяет в целом изложить понимание направления развития более подробно остановиться на той области, где находится предмет исследования диссертанта, который формулируется как тема работы.

Цель работы. Цель работы должна соответствовать теме работы с указанием предполагаемого полученного результата. Необходимо помнить, что цель исследования не является изучением или, описанием поставленной задачи. Цель работы должна быть четко изложена. При формулировке цели не следует использовать фразы типа: '... представляет интерес ...' и т.п.

Рекомендуется цель работы формулировать следующим образом.

Например. 'Усовершенствование конструкции ... для получения (устранения) желаемого (не желаемого) ...'.

Далее следует фраза.

'Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи'.

Задачи перечисляются по пунктам, которые отмечаются арабскими цифрами. Состав решаемых задач должен в максимальной степени соответствовать содержанию разделов диссертационной работы.

К числу решаемых задач относятся:

- усовершенствование конструкции;
- получение нового способа или технологии;
- разработка новой методики, алгоритма решения задачи;
- создание программного продукта;
- результаты теоретических и экспериментальных исследований;
- математические, физические и другие виды моделей;
- методы расчета и т.п.

Другими словами, задачи исследования - это этапы, пути и средства достижения цели в соответствии с целью

работы.

В работе может быть поставлено несколько задач. Их число не должно быть большим, максимум - 3...4.

Теоретико-методологические основы исследования. Здесь указываются основополагающие разработки и достижения по направлению исследований, которые являются 'незыблемыми' и которым можно безоговорочно доверять. Например, '... основные выводы и положения диссертационной работы основаны на теории планирования эксперимента, математической статистики, теории резания грунта, нормативных документах и т.п.'.

Здесь могут быть перечислены наиболее значимые работы по направлению темы ВКР, обоснованно сформулировано магистрантом к изложенным в них научным позициям.

Научная новизна работы.

'Научная новизна работы заключается...'. Далее перечисляются те результаты работы, которые отличаются от результатов разработки предшествующих авторов. Результаты, представляющие новизну работы должны соответствовать решаемым задачам, представленным выше. В целом научная новизна не должна изменять сложившуюся научную картину, а лишь дополняет ее.

Теоретическая значимость работы. Здесь указываются положительные стороны предлагаемых теоретических исследований, ведущий к упрощению, точности и т.д. Например, '...заключается в том, что полученные результаты позволяют с более высокой точностью проводить расчеты' или 'не требуют специальной подготовки для проведения расчетов'.

Теоретическая значимость представляет собой методологическую характеристику исследования, описывающую значимость полученных результатов. Они могут быть представлены как исследовательская составляющая, когда можно выделить уровни новизны исследования:

- новый результат уточняет известный, конкретизирует отдельные теоретические или практические положения;
- изменения затрагивают частные вопросы, отдельные положения, не имеющие принципиального значения для понимания сути явления, процесса;
- новый результат расширяет известные теоретические положения или практические рекомендации, позволяя раскрыть новые аспекты и грани проблемы, выделить новые элементы и части, которые ранее не были известны.

Практическая значимость. Здесь указывается практическое применение работы. Здесь указывается области применения проведенных исследований, '... способствующих повышению...'.

Практическая значимость результатов исследования может заключаться в возможности:

- решения на их основе той или иной практической задачи;
- проведения дальнейших научных исследований;
- использования полученных данных в процессе подготовки тех или иных специалистов.

Таким образом, практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности независимо от того, является квалификационная работа теоретической, экспериментальной или практико-ориентированной.

Положения, выносимые на защиту. По пунктам, отмеченным арабскими цифрами, указываются положения, выносимые на защиту. Их число должно быть не более числа поставленных в диссертации задач.

Степень достоверности подтверждается различными статистическими показателями. Ее можно записать фразой: '...подтверждена сходимость результатов исследований при доверительной вероятности, соответствия критериям различного вида, коэффициентом корреляции и т.п.'.

Апробация результатов исследования. В этом разделе указывается перечень научных конференций, докладов, сборников тезисов, журналов и т.п., где опубликовывались материалы ВКР. Материалы этого пункта могут быть оформлены фразой: 'Основные положения, рекомендации и результаты исследований доложены, обсуждены и одобрены на региональных, межрегиональных, всероссийских и международных конференциях'. Здесь указываются виды конференций, место и дата их проведения.

Далее в хронологическом порядке следует перечень материалов апробации. (По материалам ДР опубликовано столько-то статей, докладов на конференциях и т.п.)

Объем и структура диссертации включает в себя перечисление информации, содержащейся в диссертационной работе. (Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 75 наименований, 6 приложений, 23 таблиц, 15 рисунков).

Основное содержание работы.

Здесь указывается краткое содержание введения и всех глав. Например. Во введении обоснована актуальность исследования, определены цель, задачи, научная новизна и практическая значимость работы.

Основная часть. В основной части диссертационной работы подробно рассматриваются методика и техника исследования, обобщаются результаты. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать материал. Оформление материалов диссертации должны соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в открытую печать и соответствовать нормативным требованиям, предъявляемым к научно-техническим отчетам.

В первой главе 'Название главы' рассмотрены вопросы, которые позволили... .

Во второй главе ... и т.д.

Далее следует описание всех глав (разделов) диссертационной работы.

Каждая глава оканчивается выводами по главе. Представленные выводы по главам должны последовательно отражать результаты исследования при решении поставленных автором в начале работы задач, что позволит оценить законченность и полноту проведенного в главе исследования.

Заключение.

Заключение - часть диссертации, которая предназначена для обобщения научной информации, т.е. логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными решаемыми задачами. В заключении подводится итог выполненной работы по всем пунктам выносимым на защиту. Здесь указывается не только констатация факта научной новизны, но и то, что позволило получить данное научное положение. Вывод по

научным результатам можно разбить на более мелкие.

Библиографический список составляется в порядке упоминания первоисточника в тексте магистерской диссертации. В зависимости от количества авторов и типа издания в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, с изменением
◆ 1 от 28.05.1999 и ГОСТ 7.82-2001 предусматриваются следующие основные типы библиографического описания. Нумерация литературных источников библиографическом списке проставляется по мере упоминания литературы в тексте диссертации.

Например:

Библиографический список (Список использованных источников).

1. Дыбов В.Н., Подгорных Ю.Д. / Оборонка, 02.12.2015 г. Вып. ◆ 6 :

<http://www.vko.ru/oboronka/vsestoronne-prorabotannoy-teorii-vko-poka-net>.

2. Nikitin P.V. 'Problem issues of development Thermal Protection Systems for Spacecraft' The paper of the First International Conference on

3. Aerospace Heat Exchanger Technology.- PaloAlto, USA. February, 1993. p.727-758.

4. Анцупов О, Ишук П., Косяк И. Идея создания гиперзвукового ударного оружия как средства внезапного воздушно-космического нападения // ВКС, ◆ 2 (87) октябрь 2016.

5. Пачурин Г.В. Влияние температуры на механические свойства листовых конструкционных сталей // Фундаментальные исследования. - 2014. - ◆ 1. - С. 18-23; URL:

<http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33495> (дата обращения: 28.10.2016).

6. Научная библиотека КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/article/n/raschet-aerodinamicheskikh-harakteristik-ellipsoidalnyh-nosovyh-chastey-pri-giperzvukovyh-skorostyah#ixzz4OK8GNHYC>

7. Schulte-Fischedick J., Schmidt J., Tamme R., Kroner U., Arnold J., Zeiffer B. Oxidation behaviour of C/C-SiC coated with SiC-B4C-SiC-cordierite oxidation protection system //Materials Science and Engineering A. 2004. V. 386. ◆1-2. P. 428-434.

8. Самоармированные полимерные композиты - классификация, получение, механические свойства и применение. / Д.В. Севастьянов, М.С. Дориамедов, М.И. Дасковский, С.Ю.Скрипачев // Труды ВИАМ ◆ 4, 2017. - С. 104-118.

Приложения.

Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения к диссертации состоят из вспомогательного материала, на который в текстовой части диссертации имеются ссылки, например, формы документов (желательно заполненные), инструкции, карты, таблицы, расчеты, компьютерные программы, экранные формы и т.д.

На ВКР должны быть получены отзывы научного руководителя и рецензента. Отзыв научного руководителя и рецензия в диссертационную работу не подшиваются.

Основными требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам, являются:

Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемной ситуации.

Актуальность проводимого исследования.

Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой современного бизнеса.

Наличие элементов самостоятельного научного творчества:

- самостоятельный характер изложения и обобщения материала;
- формулировка и обоснование собственного подхода к решению дискуссионных вопросов теории и практики менеджмента;
- качество использованных методик и самостоятельность анализа собранного фактографического материала;
- полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблемной ситуации;
- самостоятельная формулировка выводов по результатам проведенного исследования.

Требования к изложению текста и оформлению ВКР.

Оформление диссертационной работы должно быть на высоком уровне и соответствовать требованиям, предъявляемым к рукописям, направляемым в печать. Перед оформлением работы следует внимательно ознакомиться с оформлением отдельных видов текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала, а также правила оформления библиографического аппарата диссертации и требования к ее перепечатке.

Текст работы излагается на русском языке с раскрытием причинно-следственных связей, состоит, главным образом, из рассуждений и умозаключений, позволяющих обосновать полученное решение.

Текст должен быть тщательно выверен и не содержать грамматических ошибок. Для достижения четкой, ясной и краткой формулировки своих мыслей в тексте следует применять научно-технические термины, обозначения, определения и единицы физических величин, установленные действующими стандартами (в системе СИ).

Выпускная квалификационная работа магистра должна быть представлена в форме рукописи в печатном виде на листах формата А4 (210x297 мм) на одной стороне листа белой бумаги, иллюстрации.

Таблицы и графики допускается представлять на формате А3, А2 или А1. Печать должна быть выполнена шрифтом TimesNewRoman, кегель -14, через 1,5 интервала, правое поле - 15 мм, левое - 30 мм, верхнее и нижнее - по 20 мм, абзац - отступ 1,25 мм, форматирование по ширине, на странице должно помещаться 25...26 строк по 56...60 знаков. Общий объем работы не должен превышать 100 страниц (без приложений).

Готовая работа должна быть представлена в переплете. В рукопись вкладываются (не брошюруются): рецензия и отзыв руководителя.

Расчетные разделы и подразделы следует излагать в следующей последовательности:

- цель раздела;
- используемые методы и пути их достижения;
- обоснование расчетной схемы, математической модели и принятых допущений;
- расчеты;

- анализ результатов; - выводы.

Числовые значения и результаты вычислений по формулам указывают в тексте с тем количеством значащих цифр, которые диктуются точностью использованных математических моделей. Дробные числа приводятся в виде десятичных дробей. При необходимости сопоставления числовых величин они должны даваться с одинаковым количеством десятичных знаков. Значительный по объему числовой материал рекомендуется оформлять в таблицах.

Нумерованные формулы, а также формулы с расшифровкой, следует располагать отдельными строками. Несложные нумерованные формулы допускается помещать внутри текста.

Цифровой материал рекомендуется располагать в таблицах, которые размещают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте работы.

Нумерация таблиц может быть сквозной (то есть с первой до последней во всей записке) или в соответствии с текущим разделом. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова 'Таблица', например 'Таблица 1'. Если таблица расположена не на одной странице, то на каждой следующей странице пишут 'Продолжение табл. 1'. При первичной ссылке на таблицу пишут 'в табл.2', при повторной ссылке на ранее упомянутую таблицу пишут 'см. табл. 2'.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать ее без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая по часовой стрелке.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке или столбце таблицы отсутствуют, то ставится прочерк.

Наименование разделов записываются в виде заголовка прописными буквами ('СОДЕРЖАНИЕ', 'ВВЕДЕНИЕ' и т.д.) симметрично тексту, а наименования подразделов - в виде заголовка строчными буквами, кроме первой прописной, с абзацного отступа. Переносы слов в заголовках не допускаются и точки в конце не ставятся, однако предложения в заголовке разделяются точками.

Расстояние между заголовками структурных элементов ВКР и разделов основной части и текстом должно составлять не менее 15 мм (три интервала).

Каждый раздел (главу) рекомендуется начинать с новой страницы, подразделы и пункты - через 4,5 интервала от последней строки предыдущего текста. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами, записанные с абзацного отступа.

Защита выпускной квалификационной работы.

Не позднее, чем за десять дней до защиты магистрант представляет на кафедру работу в бумажном виде и на электронном носителе (формат файла MicrosoftWord) для проведения формальной экспертизы, после которой не позднее, чем за семь дней до официальной защиты, ВКР должна быть представлена на подписи лиц, указанных на титульном листе.

В процессе формальной экспертизы специалист по нормоконтролю проверяет соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям нормативных документов, а также наличие отзыва научного руководителя и наличие рецензии.

Публичная защита ВКР проходит на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) и включает в себя презентацию магистерской диссертации, ответы выпускника на вопросы членов ГАК, оглашение отзывов научного руководителя и рецензента, ответы магистранта на замечания рецензента, научную дискуссию, в которой принимают участие все, присутствующие на защите.

Защита выпускной квалификационной работы производится на заседании ГАК.

Председатель ГАК зачитывает фамилию, имя, отчество студента, тему ВКР и затем предоставляет слово студенту для защиты выпускной квалификационной работы. Для сообщения содержания выпускной квалификационной работы студенту предоставляется не более 15 минут.

Доклад (продолжительностью не более 10...15 мин) на защите выпускной квалификационной работы рекомендуется строить по следующему плану:

Вводная часть. Коротко рассказать о постановке задачи, об актуальности темы и о задании на работу.

Основная часть. Доложить основное содержание выпускной квалификационной работы, проблему, объект исследования или проектирования, используемые модели, методы работы с ними, полученные результаты и их сравнительную оценку.

Заключительная часть. Сообщить основные выводы по результатам, достигнутым в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, возможности внедрения результатов в производство или учебный процесс.

Демонстрацию презентационного материала синхронно по тексту выступления осуществляет сам магистрант (или его помощник) при помощи пульта дистанционного управления проектором.

После окончания доклада студента члены ГАК задают студенту вопросы по работе. Ответы на вопросы должны быть лаконичные, четкие без каких-либо расплывчатых рассуждений. Иногда проще бывает ответить: 'Да' или 'Нет'.

После завершения ответов на вопросы по выпускной квалификационной работы секретарь ГАК зачитывает отзыв руководителя выпускной квалификационной работы. Если на заседании ГАК присутствует руководитель, то он сам зачитывает свой отзыв на выпускную квалификационную работу.

После оглашения отзыва руководителя секретарь ГАК зачитывает рецензию на выпускную квалификационную работу. Если на заседании ГАК присутствует рецензент, то он сам зачитывает свою рецензию на выпускную квалификационную работу. Затем студент отвечает на замечания рецензента.

На этом защита работы заканчивается. Магистранту объявляют: 'Ваша защита окончена'.

По результатам закрытого совещания члены ГАК выносят обобщенную оценку защиты ВКР и принимают решение

- К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 588 с. - ISBN 978-5-8114-2123-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107059> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
3. Лукьянов С. И. Основы инженерного эксперимента: учебное пособие / Лукьянов С.И., Панов А.Н., Васильев А.Е. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 99 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01301-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020699> (дата обращения: 17.08.2020). - Текст : электронный.
4. Овчаров А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-009204-1. - URL : <https://znanium.com/catalog/product/1081139> (дата обращения: 14.07.2020). - Текст : электронный.
5. Огороднов С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0364-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048737> (дата обращения: 18.08.2020). - Текст : электронный.
6. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-8114-5697-0. - URL: <https://e.lanbook.com/book/145848> (дата обращения: 17.08.2020). - Текст : электронный.
7. Соломатин Н. С. Испытания узлов, агрегатов и систем автомобиля : учебное пособие / Н. С. Соломатин. - Тольятти : ТГУ, 2013. - 143 с. - ISBN 978-5-8259-0732-1. - URL : <https://e.lanbook.com/book/139642> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
8. Соснин Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 162 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-012591-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978087> (дата обращения: 04.08.2020). - Текст : электронный.

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Магистерская диссертация является выпускной квалификационной работой (ВКР) научного содержания, которая призвана раскрыть научный потенциал магистранта при решении задач в области наземных транспортно-технологических машин и робототехнических комплексов. Это важный заключительный этап подготовки магистранта в рамках общеобразовательной профессиональной программы высшего образования. От того, как проходит у магистранта период подготовки магистерской диссертации, зависит не только итоговая оценка, но и настрой с которым молодой специалист начнет свою трудовую деятельность.

Выпускная квалификационная работа - это самостоятельная научно-исследовательская работа, в которой на основе авторских разработок или авторского обобщения научно-практической информации решены задачи, имеющие актуальное значение для развития организации. Степень магистра является академической, а не ученой степенью, поэтому демонстрируемые компетенции и содержание ВКР должны соответствовать ОПОП подготовки магистра. Поэтому, в отличие от диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, магистерская диссертация должна отражать уровень профессиональной подготовки выпускника магистратуры.

В зависимости от направления магистерской подготовки и поставленных задач ВКР магистр может носить исследовательский (теоретический, эмпирический) и проектный (прикладной) характер. Их отличие заключается в том, что во втором случае 'магистерский про-ект' подразумевает применение существующего знания в практическую направленность, решение прикладной задачи в профессиональной области. Результаты проекта могут быть использованы как для дальнейших теоретических и прикладных исследований, так и для непосредственного применения в различных областях общественной жизни.

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" и магистерской программе "Автомобили".