

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт транспорта и логистики
Кафедра транспортных технологий**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Института транспорта и логистики
Быкадоров В.В.
(подпись)
« 18 » 04 2023 года



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

По направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов
Магистерские программы: «Интеллектуальные транспортные системы»,
«Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)», «Организация перевозок и безопасность движения»

Квалификация
Магистр

Луганск – 2023

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов. – 49 с.

Программа государственной итоговой аттестации составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 908.

СОСТАВИТЕЛИ:

д-р техн. наук, профессор Тарарычкин И.А.

д-р техн. наук, профессор Нечаев Г.И.

канд. техн. наук, доцент Ленич С.В.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры транспортных технологий

«12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

транспортных технологий _____ д-р. техн. наук, проф. Тарарычкин И.А.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической

комиссии института транспорта и логистики _____

Е.И. Иванова

© Тарарычкин И.А., Нечаев Г.И.,

Ленич С.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственными аттестационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов.

Государственная итоговая аттестация выпускников кафедры транспортных технологий ЛГУ им. В. Даля по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов состоит из защиты магистерской диссертации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования, разработанной в университете.

1.1.1 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- расчетно-проектный;
- производственно-технологический;
- экспериментально-исследовательский.

По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, присваивается квалификация «магистр».

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

расчетно-проектная деятельность:

участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

формирование целей проекта (программы) решения транспортных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в

условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

разработка проектов объектов профессиональной деятельности с учетом технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

использование информационных технологий при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем;

экономические и организационно-плановые расчеты по реорганизации производства;

производственно-технологическая деятельность:

осуществление, с учетом требования рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, разработки мер по усовершенствованию систем управления на транспорте;

реализация стратегии предприятия и достижение наибольшей эффективности производства и качества работ;

анализ состояния действующих систем управления и разработка мероприятий по ликвидации недостатков;

организация работ по проектированию методов управления; организация и эффективное осуществление различных транспортно-технологических систем доставки грузов;

эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;

обеспечение безопасности движения в различных условиях; обеспечение реализации действующих стандартов в области перевозки грузов, пассажиров;

разработка эффективных схем организации движения транспортных средств;

контроль за соблюдением экологической безопасности; организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий и объектов профессиональной деятельности;

организация и совершенствование системы учета и документооборота; выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации и хранения транспортных средств и оборудования;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определение рационального решения;

обеспечение эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов;

организация технического контроля и управления качеством продукции и услуг;

осуществление контроля и управления системами организаций движения; организация работы с клиентурой;

разработка систем безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

создание моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

комплексная оценка эффективности функционирования систем организации и безопасности движения;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследований; техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;

обоснование и применение новых информационных технологий; участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

формирование целей проекта (программы) решения транспортных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом показателей экономической и экологической безопасности;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;

разработка планов развития транспортных предприятий, систем организации движения;

использование информационных технологий при разработке новых транспортно-технологических схем;

участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

организация и проведение подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе

экономического анализа;

совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий и объектов профессиональной деятельности;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определение рационального решения;

организация и совершенствование системы учета и документооборота; выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации и хранения транспортных средств и оборудования;

обеспечение эффективности и безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов;

организация технического контроля и управления качеством продукции и услуг;

осуществление контроля и управления системами организаций движения; организация работы с клиентурой;

разработка систем безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

совершенствование системы оплаты труда персонала;

подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов.

1.2. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями:

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

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

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

общефессиональными компетенциями:

способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники (ОПК-1);

способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-2);

способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений (ОПК-3);

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-4);

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

способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности (ОПК-6);

профессиональными компетенциями:

способен разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях (ПК-1);

способен планировать и осуществлять перевозки грузов в цепи поставок (ПК-2);

способен контролировать ключевые финансовые показатели логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок (ПК-3);

способен организовывать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок (ПК-4);

способен организовать процессы улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок (ПК-5);

способен разрабатывать стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок (ПК-6).

2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников кафедры транспортных технологий ЛГУ им. В. Даля по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению подготовки 23.04.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ состоит из защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

3.1. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

3.1.1. Требования к содержанию структурных элементов

Основное содержание магистерской диссертации, по которым проводят ее оценку, составляет принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений, закономерностей или обобщение ранее известных

положений с других научных позиций или в новом аспекте.

Магистерская диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- авторская самостоятельность;
- полнота исследования;
- внутренняя логическая связь, последовательность изложения;
- грамотное изложение на русском литературном языке;
- высокий теоретический уровень;
- использование апробированных методик исследований с предоставлением оценки погрешности экспериментов.

Содержание должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты. В нем должны быть приведены убедительные аргументы в пользу избранной концепции. Противоречащие ей точки зрения должны быть подвергнуты всестороннему анализу и оценке. Дискуссионный и полемический материал при оценке существующих конструкций, технологий, моделей и подходов являются обязательными элементами диссертации.

Основная часть диссертации подразделяется на разделы и подразделы в соответствии с логической структурой. В магистерской диссертации, как правило, должно быть три – четыре раздела. Каждый раздел должен состоять не менее чем из двух подразделов. Желательно, чтобы разделы (и соответственно подразделы) были примерно одинаковыми по объему.

Логическая структура диссертации должна быть как логическое целое, построенное в виде развернутого доказательства положений, которые выносятся на защиту.

Деление работы на разделы и подразделы должно служить логике раскрытия темы. Не следует вводить в содержание структурные единицы, содержание выходящие за рамки темы или связанные с ней лишь косвенно, пункты должны структурно полностью раскрывать тему.

Разделы магистерской диссертации – это основные структурные единицы текста. Название каждому из них нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы по объему содержания и равновелико ей, так как раздел представляет собой только один из аспектов темы и название должно отражать эту подчиненность.

Материал магистерской диссертации располагается в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на выполнение работы;
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть (разделы, подразделы и т. п.);
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист. Титульный лист, первый лист диссертации, заполняется по утвержденной форме.

Наименования министерства, университета, института и кафедры располагаются посередине листа и пишутся прописными буквами жирным шрифтом Times New Roman, кегль 14.

Название «**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**» располагается посередине листа и пишется прописными буквами жирным шрифтом Times New Roman, кегль 20, а наименование темы – посередине строчными буквами, жирным шрифтом, кегль 14. Остальные надписи – таким же шрифтом без выделений, при этом, обязательно указываются ученые степень и звание научного руководителя диссертации, а также консультантов, если они принимали участие в подготовке диссертации.

Задание. Задание на магистерскую диссертацию содержит тему, фамилию, имя, отчество студента и научного руководителя, срок выполнения, исходные данные к магистерской диссертации, перечень вопросов, подлежащих к разработке в диссертации, перечень графического или иллюстративного материала, календарный график ее выполнения.

Реферат. Реферат оформляется на двух отдельных листах (на русском и английском языках), следующими за титульным и заданием, и содержит в себе краткое представление об объеме, содержании и научно-практической ценности магистерской диссертации. Объем собственно текста реферата не более 850 печатных знаков, что при распечатке шрифтом Times New Roman, кегль 14 составит 12 – 13 строк.

Содержание. В содержании приводят название разделов и подразделов в полном соответствии с их названиями, приведенными в работе, указывают страницы, на которых эти названия размещены. Пункты и подпункты в содержании не указываются.

Названия разделов печатают без отступа от левого края листа. Названия подразделов – с отступом (1,25 см). Промежутки от последней буквы названия раздела до номера страницы заполняют отточием.

В оглавлении над колонкой номеров страниц сокращение «стр.» не пишут и после номера страницы точки не ставят.

Разделы «Введение», «Выводы», «Список использованных источников» и «Приложения» также включаются в оглавление, но порядковыми числами не нумеруются.

Введение. Введение представляет собой наиболее ответственную часть магистерской диссертации, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящена диссертация. Это – актуальность выбранной темы, степень её разработанности, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, избранные методы исследования, его теоретическая и эмпирическая основа, научная новизна, положения, выносимые на защиту, их теоретическая значимость и прикладная ценность.

Обоснование актуальности выбранной системы – начальный этап любого исследования. Ее освещение не должно быть многословным. Актуальность может быть определена как значимость, важность, приоритетность среди других

тем.

От доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к формулировке цели исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (*изучить...*, *исследовать...*, *установить...*, *выяснить...* и *т.п.*). Желание исследователя ответить на вопросы по объему и качеству новых знаний определяет цель исследования.

Далее формулируются объект и предмет исследования. Объект научного исследования – это избранный элемент реальности, который обладает очевидными границами, относительной автономностью существования и как-то проявляет свою отделенность от окружающей его среды. Объект порождает проблемную ситуацию и избирается для изучения. Предмет научного исследования – логическое описание объекта, избирательность которого определена предпочтениями исследователя в выборе точки мысленного обзора, аспекта, «среза» отдельных проявлений наблюдаемого сегмента реальности, закономерности структуры и функционирования объекта/предмета исследования.

В заключительной части введения необходимо обозначить структуру работы.

Таким образом, во введении к магистерской диссертации должны быть сформулированы:

- актуальность темы исследования;
- кратко степень разработанности темы предшествующими исследователями;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- предполагаемая научная новизна диссертации;
- практическая значимость исследования;
- структура диссертации.

Обязательными компонентами магистерской диссертации являются научная новизна и актуальность.

Критериями **научной новизны** диссертации являются результаты, полученные студентом в одной из указанных ниже областей исследований:

а) разработка нового теоретического положения, относящегося к предмету исследования и/или ко всему классу объектов исследования или существенное, на уровне математических выкладок уточнение известных положений;

б) совершенствование (модификация) существующих моделей и/или методов решения научно-исследовательских задач, относящихся к предмету исследования и/или ко всему классу объектов исследования, позволяющее определить воздействие неучтенных ранее существенных факторов, расширить область реализации математических моделей путем использования компьютерных технологий по усовершенствованным алгоритмам;

в) применение уже известных моделей и методов к новой предметной области, позволяющее получить новые закономерности объекта/предмета исследований;

г) усовершенствование известного/известных систем исследований объекта/предмета, включая систему управления, составляющих основу структуры предмета исследования и данного объекта исследования или введение нового (существенное совершенствование) их функционального элемента/элементов, позволяющие получить доказанный (по крайней мере, теоретически) технический результат и экономический эффект, определяемый по известным методикам.

д) усовершенствование известной технологии выполнения производственных операций, составляющих основу функционирования объекта/предмета исследований, включая систему управления, позволяющие получить доказанный (по крайней мере, теоретически) технический результат и экономический эффект, определяемый по известным методикам.

Приведенный выше перечень возможных областей проявления в работе научной новизны не является исчерпывающим. Студент вправе самостоятельно выделять в содержании выполненных исследований выигрышные моменты, способные соответствовать критерию новизны. При этом, следует учитывать, что потенциальная новизна в обязательном порядке должна включать следующие аспекты:

- неизвестность на момент написания диссертации, совершенствование предмета/объекта исследования (более полное эффективное и/или более экономичное в смысле расхода эксплуатационных материалов, меньшего износа элементов конструкции, упрощения или повышения уровня механизации, автоматизации или роботизации технологических операций) выполнение ими их функционального назначения,

- осязаемый технический эффект, выраженный в технических оценках (в виде конкретных численных показателей) транспортируемого материала, топливной экономичности, пропускной, провозной или перерабатывающей способности элементов транспортных систем и их функциональных элементов, путей транспортных магистралей, станций и трубопроводов и т. д.

Основная часть. Требования к конкретному содержанию основной части магистерской диссертации устанавливаются научным руководителем и содержанием магистерской программы.

В данной части на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть:

- краткую историю, родоначальников теоретических и эмпирических подходов, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы за рубежом и в нашей стране;

- проанализировать конкретный материал по избранной теме, собранный во время работы над магистерской диссертацией;

- дать всестороннюю характеристику объекта исследования;

- сформулировать конкретные практические рекомендации и предложения по совершенствованию исследуемых технических явлений и процессов.

Описание объекта исследования должно быть дано четко. Рекомендуется критически проанализировать функционирование аналогов объекта исследова-

ния, как в отечественной практике, так и за рубежом. Раздел должен содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов к решению рассматриваемой проблемы, желательно в процессе их совершенствования с указанием присущих каждому из этапов недостатков. Данный материал и составляет основу научной актуальности диссертации.

При освещении исследуемой проблемы не допускается повторения содержания учебников, учебных пособий, монографий, интернет-ресурсов. Тем более, вне контекста с рассматриваемыми вопросами.

Автор магистерской диссертации должен вкратце показать основные тенденции развития теории и практики в конкретной области и степень их отражения в отечественной и зарубежной научной и учебной литературе.

Стиль изложения должен быть научным, недопустимо использование разговорных выражений, подмены научно-технических терминов их бытовыми аналогами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Не следует повторять конкретное положение больше одного раза, за исключением акцентирования в выводах в более сжатом и обобщенном виде.

При выполнении научных исследований повествование должно вестись от первого лица множественного числа (*«Мы полагаем»*, *«По нашему мнению»*) или от имени третьего лица (*«Автор считает необходимым»*, *«По мнению автора»*).

Выводы. Выводы как самостоятельный раздел работы должен содержать краткий обзор основных аналитических выводов из проведенного исследования и описание полученных в ходе его результатов.

Хорошо написанные в диссертации введение и выводы дают четкое представление читающему о качестве проведенного исследования, круге рассматриваемых вопросов, методах и полученных результатах исследования.

В выводах, которые рекомендуется представить в виде последовательного ряда пунктов, должны быть отражены:

- общие выводы по результатам работы;
- количественные характеристики полученных результатов и их оценки, в том числе сравнительные и аналитические;
- оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных исследований; недостоверные результаты приводить не следует;
- предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений в практику на любом уровне и в любом качестве.

Выводы включают в себя обобщения, общие выводы и, самое главное, конкретные предложения и рекомендации. В целом представленные выводы и результаты исследования должны в обязательном порядке последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы, что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

Список использованных источников. Список должен содержать сведения об источниках информации, использованных при написании магистерской диссертации (монографии, учебники, учебные пособия, авторефераты диссер-

таций, научные статьи и т. п.). В него необходимо включать только те источники, на которые были сделаны ссылки в тексте работы.

Список составляется в порядке русского алфавита, при соблюдении следующих условий:

- первыми указываются законодательные и директивные документы государственных органов власти и управления;
- затем следуют источники на русском языке, а также на языках, использующих кириллицу (украинский, белорусский, болгарский, сербский и т. п.);
- последними в списке отмечаются в порядке латинского алфавита иностранные источники, использующие латиницу.

Библиографический список (список используемых источников информации) представляет собой указатель библиографических описаний литературных и документальных письменных источников, используемых при написании магистерской диссертации.

Библиографическим описанием принято называть совокупность библиографических сведений о произведении печати, приведенных по установленным правилам и необходимых для его общей характеристики и идентификации.

Источником описания служит обложка источника информации или его титульный лист. Описание составляется на языке текста документа и состоит из заголовка и элементов, объединенных в области и отделенных друг от друга разделительными знаками: точка (.), тире (–), запятая (,), двоеточие (:), точка с запятой (;), косая черта (/), две косых черты (//), круглые и квадратные скобки (), [].

Библиографическое описание следует выполнять по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание». Образцы описания источников информации приведены в приложении И.

Источниковедческая база магистерской диссертации должна охватывать не менее **30** источников информации. При этом, желательно, чтобы около **65%** их были опубликованы не ранее **15 лет**, а остальные – не ранее **пяти лет** к моменту работы над диссертацией. Допускается привлечение материалов и данных, полученных из официальных сайтов Интернета. В этом случае необходимо указать точный источник материалов (сайт).

Приложения. Для лучшего понимания и пояснения основной части магистерской диссертации в нее включают приложения, которые носят вспомогательный характер и не влияют на объем текстовой части, которая определяет объем работы.

Приложения нужны для того, чтобы освободить основную часть от излишнего вспомогательного материала. В приложениях помещаются, по необходимости, обширные иллюстративные материалы, имеющие вспомогательное значение (схемы, таблицы, диаграммы, распечатки компьютерных файлов и т. п.). В приложения также можно включать громоздкие иллюстрации, таблицы, выполненные на листах формата А3 (297х420 мм).

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают после раздела «Список использованных источников» в порядке ссылок на них в тексте диссертации.

Приложения оформляют как продолжение магистерской диссертации. Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием слова «Приложение» и его буквенного индекса, разделенных интервалом и напечатанных заглавными буквами в середине листа. Приложение должно иметь тематический заголовок, напечатанный жирным шрифтом строчными буквами с первой заглавной и тоже расположенный посередине листа. Индексы приложений назначаются в порядке заглавных букв русского алфавита, начиная с *А*, за исключением букв *Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ*.

Оформление приложений должно соответствовать действующим стандартам.

3.1.2. Требования к оформлению

Текст. Диссертация оформляется в соответствии с ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.

Диссертация выполняется на листах белой бумаги формата А4 с размерами полей: сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, справа – 15 мм, слева 30 мм, текст шрифтом Times New Roman 14 pt, через 1,5 интервала, выравнивание в абзацах текста – по ширине с автоматическим переносом в словах. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст документа разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста диссертации, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты и материалы

3.1.1

3.1.2

3.1.3

} Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

Внутри текста могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, а при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений – строчную букву русского алфавита, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере:

а) _____ (индексация позиции перечислений)

б) _____

1) _____ (детализация позиции «б» перечислений)

2) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа. Разделы, подразделы должны иметь заголовки, которые должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать жирным шрифтом строчными буквами, начиная с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние от печатаемого текста и до заголовка раздела и подраздела, а также после них – в виде пропуска одной строки.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная. Номера страниц проставляются внизу посередине.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т. п.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в тексте диссертации принята специфическая терминология, незнакомые аббревиатуры и сокращения, то в начале его (перед введением) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

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

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «±»;

- применять без числовых значений математические знаки, например > (больше), < (меньше), = (равно), ≠ (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Нумерация страниц работы выполняется арабскими цифрами внизу по середине. Нумерация страниц начинается с титульного листа, но номера страниц на титульном листе и на листе задания не ставятся.

Объем магистерской диссертации должен составлять не менее 800 страниц напечатанного текста (основная часть), и не более 10 листов графического материала. Допускается при необходимости увеличивать общий объем диссертации, но не более чем до 150 страниц. Графическую часть допускается заменить иллюстрационными материалами в виде презентации до 20 слайдов.

Конкретный объем текстовой и графической (иллюстративной) частей, в том числе формы и объема презентации, устанавливается решением соответствующей кафедры на основании предложений научных руководителей магистерских диссертаций.

Страницы текста и включенные в работу иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 (210х297 мм) по ГОСТ 9327 (за исключением Приложений).

Допускается вписывать в текст магистерской диссертации отдельные слова, формулы, условные знаки, соблюдая при этом плотность основного текста в случае невозможности их воспроизведения средствами компьютерной распечатки на принтере. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения магистерской диссертации, разрешается исправлять, закрашивая белой краской предпочтительно абрис букв и нанося на том же месте исправленный текст машинописным или рукописным способом пастой черного цвета. При этом не следует допускать более двух исправлений на одном листе.

Фамилии и собственные имена, названия учреждений в тексте магистерской диссертации рекомендуется приводить на языке оригинала.

В магистерской диссертации следует использовать сокращение русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12-93. Из сокращенных названий учреждений и предприятий следует употреблять только общеизвестные. Малоизвестные сокращения необходимо расшифровывать при первом упоминании.

При указании перед фамилиями ученой степени и звания допускаются следующие сокращения:

д.т.н – доктор технических наук; *к.т.н.* – кандидат технических наук; *ст. науч. сотр.* – старший научный сотрудник, имеющий такую степень. *проф.* – профессор; *доц.* – доцент.

Единицы физических величин. При оформлении результатов работы

следует обеспечить единообразие применяемых единиц физических величин и их соответствие Международной системе единиц (СИ).

Формулы и уравнения. Формулы и уравнения, анализ и расчеты по ним представляют один из важных разделов пояснительной записки. В формулах для обозначения величин следует использовать только символы (буквенные выражения), установленные Государственными стандартами или принятые в научной и учебной литературе.

Формулу необходимо вписывать в текст непосредственно за строкой, содержащей на нее ссылку. В конце формул (уравнений) и в тексте перед ними необходимо расставлять знаки препинания таким образом, чтобы формула не нарушала грамматической структуры фразы. Как правило, двоеточие перед формулой не ставится. После формулы ставится тот знак препинания, который необходим, исходя из построения фразы. Если формулой заканчивается фраза, то ставится точка. Если заканчивается главное предложение, ставится запятая, например, перед словом «где», начинающим экспликацию (расшифровку символов). Знаки препинания ставят непосредственно за формулой на продолжении ее основной строки, до ее номера.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы у правого края текста в круглых скобках. Номер формулы состоит из двух групп арабских цифр, разделенных точкой, например, (3.2). Первая группа означает номер раздела, где приведена формула, вторая – ее порядковый номер в разделе. Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются аналогично в пределах каждого приложения, например, формула (В.5), где «В» индекс приложения.

При ссылках на формулы в тексте следует писать слово «формула». Например, «...подставляя эти данные в формулу (6.1), получим...». Здесь ссылка приводится на первую формулу шестого раздела.

Начинать написание формулы рекомендуется от линии абзацев. Между формулой и предыдущим и последующим текстом должны быть интервалы в 10 – 15 мм. Перенос длинных математических выражений допускается лишь при знаках равенства или неравенства ($=$, $<$, $>$, $\leq$, $\geq$), сложения (+), вычитания (–) и умножения. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак (х). В этом случае знаки повторяются в конце записи формулы и в начале ее продолжения на новой строке. Если переносится нумерованная формула, номер ее ставится против перенесенной последней строки формулы. При переносах математических выражений разрыв многозначного индекса, дроби, подкоренного и подынтегрального выражения не допускается.

Экспликация, т. е. разъяснение значений употребленных в математических выражениях символов, должна быть дана сразу же после написания формулы и в той последовательности, в которой эти символы входят в формулу. Рекомендуется указывать единицу физической величины, соответствующей символу, а если формула справедливая только при определенных единицах величин параметров, которые входят в нее, то такое указание является обязательным. Первая строка расшифровки должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия после него, например:

Расчетную массу состава вычисляем по формуле

$$m_c = \frac{F_{кр} - m_{л}(w'_0 + i_p g)}{w''_0 + i_p g}, \quad (2.1)$$

где $F_{кр}$ – расчетная сила тяги локомотива, Н,

$m_{л}$ – масса локомотива, т.

Линия, разделяющая числитель и знаменатель формулы, должна быть той же длины, что и самое длинное выражение, причем числитель и знаменатель центрируются относительно этой линии. При извлечении корня линейка у символа радикала должна закрывать все знаки, стоящие под ним. При использовании дробных величин знак «плюс» или «минус» должен стоять строго против дробной черты. Для указания группировки математических символов или указания приоритетности в порядке вычислений в формуле рекомендуется использовать только круглые скобки. Квадратные и фигурные скобки, ранее широко используемые для этой цели, в современной математической литературе выходят из употребления.

Формулы могут быть выполнены машинописным, машинным способом или чертежным шрифтом высотой не менее 2,5 мм. Причем, примененный способ выполнения формул должен быть одинаковым во всей записке. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Таблицы. Цифровой материал, используемый в магистерской диссертации, как правило, оформляют в виде таблиц. Оформление таблиц выполняется по ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

Таблицы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из двух групп цифр, разделенных точкой, например, «Таблица 3.2». Первая группа означает номер раздела, где приведена таблица, вторая – ее порядковый номер в разделе. Таблицы, помещаемые в приложениях, нумеруются аналогично в пределах каждого приложения, например: «Таблица В.5», где «В» – индекс приложения.

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте магистерской диссертации. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа магистерской диссертации.

Если строки или графы выходят за формат таблицы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом для облегчения восприя-

тия содержания диссертации в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении на части (исключительно в случаях чрезмерной громоздкости указанных выше элементов таблицы) допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом дополнительно нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки и первой части таблицы.

Слово «**Таблица**» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «**Продолжение таблицы**» с указанием номера (обозначения) таблицы. В качестве образца оформления таблиц можно использовать таблицы 2.1 – 2.3 в данных методических указаниях.

Иллюстрации. Все иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, схемы, диаграммы и другие графические материалы) именуются в тексте рисунками.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте работы.

Чертежи, графики, диаграммы и схемы должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: «**Рисунок 11 – Название рисунка**».

Фотоснимки должны быть наклеены на отдельные листы белой бумаги формата А4. Фотоснимки сравнительно небольших размеров допускается размещать непосредственно в печатном тексте.

Иллюстрации следует нумеровать в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например: «**Рисунок 2.1**».

Библиографические ссылки. Библиографическая ссылка является частью справочного аппарата магистерской диссертации и служит источником библиографического поиска документа, откуда заимствуется необходимая справочная или научная информация.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте диссертации другом документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

В магистерской диссертации рекомендуется использовать преимущественно за текстовые библиографические ссылки, т. е. ссылки на информационные материалы, список которых представлен в специальном разделе «Список использованных источников». Ссылка на источник информации производится указанием в квадратных скобках номера, под которым он числится в списке информационных материалов; например, «...сведения взяты из статьи [12]». Здесь ссылка производится на работу, библиографическое описание которой представлено в списке под номером 12. Можно ссылаться на несколько источников и даже указывать страницы, где находятся конкретные сведения; например, «...проблема рассмотрена в работах [4, 7, 12 – 17]» или «...коэффициент взят из [8, с. 63]».

3.1.3. Подготовка ВКР (магистерской диссертации) к защите

Не позднее, чем за один месяц до защиты, выпускающая кафедра организует предварительное заслушивание магистерской диссертации, на которой на основании доклада студента о результатах своей научно-исследовательской деятельности принимается решение о допуске его работы к защите.

Допущенная к защите диссертация окончательно комплектуется всеми составляющими (от титульного листа до приложений), оформляется и переплетается в твердый однотонный переплет.

На основании анализа содержания магистерской диссертации научный руководитель составляет отзыв о диссертационной работе с рекомендацией о допуске ее к защите в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное внешнее рецензирование. Рецензент после ознакомления с работой составляет рецензию, в которой отмечает ее достоинства и недостатки, аргументировано оценивает ее качество, делает заключение о реальной практической ценности, дает общую оценку работы и рекомендацию относительно защиты.

Студент должен заблаговременно ознакомиться с отзывом научного руководителя и с рецензией, расписаться на их последних страницах с отметкой об ознакомлении.

К защите магистерской диссертации необходимы такие документы:

- оформленная надлежащим образом работа;
- комплект иллюстративных материалов для доклада (презентация);
- внешняя рецензия;
- отзыв научного руководителя;

Порядок защиты. Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГЭК. График защит объявляется за 7 календарных дней до начала защиты. На заседание ГЭК приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие.

Первое слово для доклада предоставляется студенту, время его выступления должно составлять 10 – 15 минут. В докладе он раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования студент подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии и присутствующих. Затем оглашается содержание внешней рецензии на магистерскую диссертацию. Формой представления рецензии может быть личное выступление рецензента. Далее могут выступить научный руководитель диссертации и желающие из присутствующих. В заключение слово предоставляется студенту для ответов на появившиеся замечания.

Результаты защиты оцениваются членами ГЭК по совокупности:

- содержания магистерской диссертации и полученных результатов;
- оформления магистерской диссертации;

- доклада студента;
- ответов студента на вопросы при защите;
- характеристики диссертации и студента научным руководителем работы;
- оценки диссертации в рецензии.

Результаты защиты магистерской диссертации объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Материалы исследований, выполненные в магистерской диссертации, могут быть рекомендованы ГЭК к публикации или внедрению.

Студенту, который получил оценки «отлично» не менее, чем 75 % от всех учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом магистратуры, а по другим дисциплинам – оценки «хорошо», сдал государственные экзамены и защитил диссертацию на оценки «отлично», выдается диплом магистра с отличием.

Студент, не согласный с результатами его итоговой аттестации, может подать апелляцию в виде заявления на имя ректора университета с обоснованием претензии. Срок подачи апелляции – трое суток с момента объявления ГЭК результатов аттестации.

3.2. Тематика выпускных квалификационных работ для обучающихся

Магистерская диссертация предполагает: разработку методики экспериментального и/или расчетного исследования; разработку математической модели и на ее основе алгоритма расчета транспортного технологического процесса; обобщение полученных результатов и их анализ; поиск закономерностей влияния различных факторов на показатели работы транспортной системы.

Предлагаемые для квалификационных работ направления исследований соответствуют современному состоянию и перспективам развития технологий транспортного процесса в транспортных системах; разработка логистических систем на основе тянущей технологии управления потоками; особенности повреждения сетевых структур трубопроводных систем при развитии аварийных ситуаций; оптимизация работы городского пассажирского транспорта в условиях функционирования спутниковой диспетчерской системы; повышение конкурентоспособности пассажирских перевозок железнодорожным транспортом совершенствованием его инфраструктуры; управление городскими пассажирскими перевозками с применением интеллектуальных транспортных систем; разработка и повышение эффективности функционирования международных транспортно-логистических систем; совершенствование организации контейнерных смешанных перевозок; исследование организации пассажирских перевозок пригородных маршрутов общего пользования; управление доставкой товаров с применением интеллектуальных транспортных систем; повышение эффективности организации движения с применением интеллектуальных транспортных систем; совершенствование устройств и оптимизация технологии работы сортировочной станции; исследование взаимодействия видов транспорта на основе концепции единого информационного пространства; повышение эф-

фективности перевозок срочных грузов автомобильным транспортом; совершенствование работы транспортных средств, обслуживающих объекты в пределах установленной территории; обеспечение сохранности груза при перевозке автомобильным транспортом; прогрессивные формы организации грузовых перевозок железнодорожным транспортом; повышение эффективности пассажирских перевозок с учетом особенностей городской инфраструктуры; совершенствование управления и организации регулярных перевозок пассажиров в международном сообщении; совершенствование интеллектуальных транспортных систем в области организации транспортного потока.

3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

1. Кузин Ф.А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и студентов / Кузин Ф.А. – 4-е изд. – М.: Ось – 89, 2000. – 448 с.

2. Кузин, Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Кузин Ф.А. – 11-е изд. – М.: Ось–89, 2011. – 224 с.

3. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М.: Изд.-торг. корпорац. «Дашков и К», 2005. – 488 с.

4. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд.-торг. корпорац. «Дашков и К^о», 2001. – 340 с.

5. Курсовая и дипломная работы, магистерская диссертация. Правила подготовки, оформления и защиты: учебно-методическое пособие / Сост.: А. М. Назаренко [и др.] – 2-е изд. – Минск: Изд. центр БГУ, 2010. – 68 с.

6. Мухамеджанова Н.М. Магистерская диссертация: методические указания / Н.М. Мухамеджанова. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2011. – 36 с.

7. Положение о выпускных квалификационных (дипломных) и курсовых работах: методические указания / Сост.: Н.В. Краснова [и др.]. – Краснодар: Кубан. гос. ун.-т, 2004. – 47 с.

8. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. – 10-е изд. – М.: ИНФРА, 2011 – 240 с.

9. Скрипкин П.Б. Интермодальные транспортные технологии [Текст] / П.Б.Скрипкин, А.В.Шемякин, К.П.Андреев – РГАТУ, 2014

10. Хабибуллин Р.Г., Макарова И.В., Лысанов Д.М., Мухаметдинов Э.М. Оптимизационные и имитационные модели на автомобильном транспорте и в автосервисе: Учебное пособие. В 2-х частях. – Набережные Челны: Изд. КАМ-ПИ, 2005. Ч. 1 – 161 с., Ч. 2 – 112 с.

11. Дажин В.Г. Решение транспортных задач: Учебное пособие. – Вологда: Изд. ВоГТУ, 2003. - 44 с.

12. Жанказиев С.В. Интеллектуальные транспортные системы М.: МАДИ, 2016. — 120 с.
13. Жанказиев С.В. Разработка проектов интеллектуальных транспортных систем М.: МАДИ, 2016. — 104 с.
14. Лебедько, Е.Г. Теоретические основы передачи информации. учеб. пособие / Е.Г. Лебедько. – Санкт-Петербург : Издательство «Лань», 2011. – 352 с.
15. Карлашук, В.И. Спутниковая навигация. Методы и средства./ В.И. Карлашук. Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2008, – 284 с.
16. Шаншуров Г.А., Патентные исследования при создании новой техники. Инженерное творчество: учебное пособие / Шаншуров Г.А. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2017. - 116 с. - ISBN 978-5-7782-3140-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].
- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231405.html>
17. Демченко З.А., Методология научно-исследовательской деятельности (направление подготовки 15.03.02 и 15.04.02 "Технологические машины и оборудование") / Демченко З.А. - Архангельск: ИД САФУ, 2015. - 83 с. - ISBN 978-5-261-01059-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010593.html>
18. Сагдеев Д.И., Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Сагдеев Д.И. - Казань: Издательство КНИТУ, 2016. - 324 с. - ISBN 978-5-7882-2010-9 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].- URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220109.html>
19. Куликов Ю. А., Методология творчества, научных исследований и испытаний при создании и эксплуатации автомобилей / Ю. А. Куликов. – Луганск, изд-во «Элтон», 2016. – 308 с.
20. Бруно, Д. К. (под общей редакцией), Дженнаро, Н. Б., Гаэтано, Ф., Бенедетто, Б., Джованни, К., Риккардо, Р., Лука, С. ИТС на автомобильном транспорте. Технологии, методы и практика применения –М.: ООО «Типография Парадиз», 2014. –532 с.
21. Жанказиев, С.В.Интеллектуальные транспортные системы: учеб. пособие /С.В. Жанказиев. –М.: МАДИ, 2016. –120 с.
22. Толок Ю. И. Библиотекосведение, патентоведение и защита интеллектуальной собственности: учебное пособие / Ю. И. Толок, Н. Ю. Поникарова, Т. В. Толок. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 220 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62156.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
23. Шарипов Ф. В., Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М. : Логос, 2017. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987045879.html>
24. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В.Трофимов. – 2-е изд. испр. и доп. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2017. – 174 с.

Режим доступа: http://wtrofimov.ru/wp-content/uploads/2019/04/УП_Трофимов_2019.pdf

25. Управление проектом. Основы проектного управления [Электронный ресурс]: учебник / коллектив авторов; под ред. проф. М.Л. Разу. — 3е изд., перераб. и доп. — М.: КНОРУС, 2010. — 760 с. Режим доступа: https://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/38.03.06/Metod_doc/Uch_pos_UP_Denisenko_Filimonova.pdf

26. Ясницкий, Л.Н. Современные проблемы науки: учеб. пособие/ Л.Н. Ясницкий, Т.В. Данилевич. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 295 с..

27. Кравченко Е.А. Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии: учебное пособие / Е.А. Кравченко, А.Е. Кравченко. — Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2011. — 156 с.

28. Информационно-коммуникационные технологии в реальном и виртуальном образовательном пространстве: Материалы Международной научно-практической видеоконференции (г. Тюмень, 21 ноября 2014 г.) /Под ред. В. В. Майера, С. М. Моор. Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. 95 с.

29. Автоматизированная система обработки информации и управления на автомобильном транспорте: Учебник / А.Б. Николаев, С.В. Алексахин, И.А. Кузнецов, В.Ю. Строганов, под ред. А.Б. Николаева – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 224 с.

30. Мархинин В.В. Лекции по философии науки: учебное пособие / Мархинин В.В. – М.: Логос, 2017. – 428 с. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047828.html>.

3.4. Критерии оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя, письменных рецензиях и выступлениях рецензентов, замечаниях председателя и членов ГАК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГАК оценивает все этапы защиты ВКР – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести техническую дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности магистра, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

Оценка за ВКР выставляется по следующим критериям:

1. Работа написана с соблюдением требований к структуре, содержанию и оформлению ВКР.

2. Работа написана автором полностью самостоятельно. В случае использования материалов из других источников (текст, рисунки, графики, таблицы), эти источники включены в список литературы, ссылки на них приведены в соответствующих местах текста работы, цитаты выделены стандартным образом (кавычки, изменение шрифта).

3. Обзор литературы охватывает важнейшие публикации в данной предметной области, как классические, так и современные отечественные и зарубежные.

4. Формулировки и доказательства теоретических утверждений проведены со всей возможной строгостью и полнотой, с использованием общепринятых обозначений.

5. Разработки и технические решения описаны с использованием языка, принятого в научных публикациях по данной тематике. Уровень детализации описания должен быть достаточен для воспроизведения всех результатов, полученных в ВКР, любым специалистом в смежных областях.

6. Разработка нового способа, модели или технического решения сопровождается оценкой его эффективности.

7. Разработки новых технических решений проведены в соответствии с практикой, стандартами и тенденциями.

8. Результаты расчетов оформлены в виде таблиц и/или графиков. Проведено обоснование выводов.

9. Предложенные технические решения описаны с достаточной степенью подробности. Указаны отличия и преимущества по отношению к известным аналогам. Приведены обоснования по решениям, принятым на всех этапах проектирования и разработки продукта.

10. Результаты, полученные в работе, соответствуют поставленной задаче.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ВКР выполняется в соответствии с критериями 1 – 10.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если критерии 1 – 10 выполняются в основном. Допустимые отклонения:

1. Обзор литературы достаточно репрезентативен, но не охватывает все важнейшие публикации в данной предметной области.

2. Обзор литературы не носит аналитического характера.

3. Разработка новых технических решений не сопровождается оценкой их эффективности.

4. Результаты, полученные в работе, частично соответствуют постановке задачи. Часть задач не была решена, но в ВКР приводятся объективные причины, по которым эти задачи не были решены. Предлагаются пути к решению возникших проблем.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

1. Объем работы, степень детализации изложения недостаточны для того, чтобы составить объективное мнение о знаниях, навыках и умениях автора работы.

2. Поставленная задача не решена.

Оценка «удовлетворительно» выставляется во всех остальных случаях.

Оценка работы, не соответствующей пункту 1 настоящих критериев, может быть снижена.

Если выпускная квалификационная работа оценена на «неудовлетворительно», студент допускается к повторной защите в течение 5 лет, начиная со

следующего учебного года во время работы ГЭК, но не более двух раз. При этом ГЭК определяет, может ли студент представить к повторной защите доработанную выпускную квалификационную работу по той же теме или должен написать по новой теме.

4. Оценочные средства по государственной итоговой аттестации

Паспорт

фонда оценочных средств по государственной итоговой аттестации
«Магистерская диссертация»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Тема 1. Ознакомление с тематикой и выбор темы исследования: формулирование исследуемой проблемы.	1, 2
			Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования.	
			Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Тема 1. Ознакомление с тематикой НИР и выбор темы исследования: формулирование исследуемой проблемы.	1, 2
			Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования.	1
			Тема 6. Разработка физической и математической модели исследуемого процесса (явления).	3, 4
			Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования.	
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования.	
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	
7.	ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей про-	Тема 1. Ознакомление с тематикой НИР и выбор темы исследования: формулирование исследуемой проблемы.	1,2

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
		фессииональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования.	
			Тема 3. Составление программы собственного научного исследования: формулирование гипотезы научного исследования, обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования.	
			Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования.	
			Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	
			Тема 6. Разработка физической и математической модели исследуемого процесса (явления).	
			Тема 7. Численная реализация исследуемой задачи с использованием современных программных комплексов инженерного анализа.	3, 4
			Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	
			Тема 9. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита.	
8.	ОПК-2	Способен принимать	Тема 6. Разработка физической и математической модели исследуе-	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
		обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	мого процесса (явления). Тема 7. Численная реализация исследуемой задачи с использованием современных программных комплексов инженерного анализа. Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	3, 4
9.	ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования.	
10.	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	Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	
11.	ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	Тема 7. Численная реализация исследуемой задачи с использованием современных программных комплексов инженерного анализа.	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
12.	ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	Тема 9. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита.	
13.	ПК-1	Способен разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях	Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов.	4
14.	ПК-2	Способен планировать и осуществлять перевозки грузов в цепи поставок	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования.	1,2
			Тема 3. Составление программы собственного научного исследования: формулирование гипотезы научного исследования, обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования.	
			Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования.	
			Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	
			Тема 6. Разработка физической и математической модели исследуемого процесса (явления).	3, 4
			Тема 7. Численная реализация ис-	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
			следуемой задачи с использованием современных программных комплексов инженерного анализа. Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов. Тема 9. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита.	
15.	ПК-3	Способен контролировать ключевые финансовые показатели логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования. Тема 3. Составление программы собственного научного исследования: формулирование гипотезы научного исследования, обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования. Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования. Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	1, 2

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
			Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов. Тема 9. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита.	
17.	ПК-5	Способен организовать процессы улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок	Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений исследования. Тема 3. Составление программы собственного научного исследования: формулирование гипотезы научного исследования, обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования. Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования, разработка инструментария научного исследования. Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач, представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.	1, 2
18.	ПК-6	Способен разрабатывать стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок	Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов. Тема 9. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления	3, 4

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
			на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита.	

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	Знать: способы выявления объективных закономерностей и тенденций; цели и задачи исследования, приоритеты решения задач, критерии оценки. Уметь: обрабатывать данные исследований и применять их при разработке элементов транспортных систем; формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки в сфере транспорта. Владеть: навыками рациональных приемов поиска и использования научно-технической информации; навыками формулировки цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки в сфере транспорта.	Тема 1 Тема 4, Тема 5	Главы квалификационной работы
2.	УК-2	Знать: методы управления проектами и определять этапы жизненного цикла проекта; Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Тема 1, Тема 5	Главы квалификационной работы
3.	УК-3	знать основные концепции и методы управления командой, понимать принципы формирования и развития команды, знать методы мотивации команды и управления конфликтами, а также базовые	Тема 2, Тема 6, Тема 8	Главы квалификационной работы

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		вые методы планирования, оценки рисков, контроля и оценки результатов проектов в технической сфере. уметь анализировать потребности команды и ее участников, формировать эффективную команду, разрабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей, эффективно распределять роли и задачи в команде, управлять временем и ресурсами, а также решать проблемы, возникающие в ходе работы команды. владеть навыками коммуникации и лидерства, уметь вдохновлять, мотивировать и развивать команду, а также эффективно управлять своими эмоциями и стремиться к личностному и профессиональному развитию.		
4.	УК-4	знать: общую, деловую, научную и профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов профессиональной направленности и научных текстов; основные грамматические структуры; требования к оформлению и ведению документации, принятые в профессионально-деловой коммуникации; принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; уметь: использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма; переводить с иностранного языка на русский тексты профессионального характера; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранных языках. владеть: навыками анализа, аннотирования и реферирования профессиональных, научных и технических текстов, умения	Тема 2	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		представлять результаты научного исследования на иностранном языке; навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.		
5.	УК-5	знать основные понятия и концепты, связанные с межкультурным взаимодействием, иметь понимание о различных культурах, их особенностях и взаимодействии между собой. уметь анализировать и учитывать культурные различия при взаимодействии с представителями других культур, принимать во внимание мнения, традиции и обычаи, а также эффективно коммуницировать и налаживать деловые отношения с людьми из разных культур. владеть навыками межкультурной коммуникации и лидерства, уметь адаптироваться к разным культурам и справляться с культурными различиями, чтобы достичь лучших результатов в процессе работы.	Тема 2	
6.	УК-6	знать основные понятия и принципы управления собственным временем, уметь устанавливать цели и приоритеты своей деятельности, а также осуществлять ее планирование и контроль. уметь проводить самооценку своих профессиональных и личностных качеств, анализировать свои слабые и сильные стороны, определять свои ценности и задачи. На основе этого они должны уметь разрабатывать планы своего личностного и профессионального развития и осуществлять их пошаговую реализацию. владеть навыками самомотивации и уметь адаптироваться к различным ситуациям, сохраняя высокую работоспособность и эффективность в процессе работы.	Тема 8	
7.	ОПК-1	Знать: способы построения математиче-	Тема 1,	Главы ква-

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		ских моделей, их исследования и моделирования на компьютерах; методы решения оптимизационных задач. Уметь: полученные знания использовать при проектировании транспортно-технологических схем, оперативном планировании, управлении перевозками и разработке технических нормативов; моделировать транспортные процессы на различных видах транспорта, осуществлять взаимодействие с государственными программами. Владеть: навыками научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта в области моделирования транспортных процессов;	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9	лификационной работы
8.	ОПК-2	Знать: способы применения проектного подхода к управлению и основных принципов управления проектами. Уметь: применять проектный подход к управлению и основных принципов управления проектами; ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта и оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими. Владеть: навыками планирования проекта и применения методов оценки эффективности проекта, сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта;	Тема 6, Тема 7, Тема 8	Главы квалификационной работы
9.	ОПК-3	Знать: закономерности движения капитала, его состав, структуру, методы перенесения стоимости капитала на себестоимость выполняемых работ по обеспечению БДД; методы выбора оптимальных вариантов мероприятий по повышению безопасности дорожного движения; методы оценки социально-экономического ущерба ДТП; специфику задач организации дорожного движения, решаемых в процессе организации, планирования и управления производством в отрасли;	Тема 4	

№ п/п	Код кон- тролируе- мой компе- тенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролиру- емые разделы (темы) учеб- ной дисци- плины	Наименова- ние оценоч- ного сред- ства
		состав и свойства производственных ре- сурсов, используемых в процессе обеспе- чения безопасности дорожного движе- ния; законы и закономерности формиро- вания издержек на выполняемые работы по обеспечению БДД. Уметь: производить расчет экономиче- ской эффективности принимаемых реше- ний; выполнять анализ структуры затрат и выполнение плановых показателей по снижению аварийности; производить расчет экономической эффективности принимаемых решений; использовать ме- тоды оценки социально-экономического ущерба ДТП; оценивать ущерб от ДТП в результате повреждения транспортных средств, гибели и ранения людей, повре- ждения груза и дороги; определять цену и себестоимость ремонта транспортных средств. Владеть: способами применения норма- тивных правовых, методических и других документов, регламентирующих систему обеспечения безопасности дорожного движения; методикой оценки ущерба от ДТП в результате повреждения транс- портных средств, гибели и ранения лю- дей, повреждения груза и дороги; - ме- тодами расчета цены ремонта транспорт- ных средств, попавших в ДТП; способа- ми решения производственных задач в области организации и безопасности до- рожного движения с использованием со- временных методов рыночной экономи- ки; способами оптимизации издержек на выполняемые работы по обеспечению БДД; - методами выбора оптимальных вариантов мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения.		
10.	ОПК-4	знать: цели и задачи исследования, вы- явления приоритетов решения задач при изучении объектов профессиональной деятельности. уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач при изучении объектов	Тема 8	

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		транспортной отрасли. владеть: навыками исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы при исследовании объектов профессиональной деятельности.		
11.	ОПК-5	Знать: роль информационных систем в работе транспортной отрасли, назначение, виды, характеристики и сферы применения информационных систем и средств связи на транспорте; уметь: пользоваться сервисами интеллектуальных транспортных систем, подключенных транспортных средств и высокоавтоматизированных транспортных систем и средств; владеть: программно-аппаратными методами разработки и совершенствования средств и методов организации дорожного движения, автоматизации и управления рабочим процессом транспортных систем и средств	Тема 7	
12.	ОПК-6	Знать: способы применения принципов и критериев оценки социальных, правовых и общекультурных последствий проектных решений при планировании и организации транспортных процессов и систем. Уметь: оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых проектных решений. Владеть: навыками определения критериев оценки эффективности проектных решений при осуществлении профессиональной деятельности.	Тема 9	
13.	ПК-1	Знать: современные методы исследования, методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений. Уметь: использовать современные методы исследования и методы инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений. Владеть: современными методами исследования, методами инженерных расчетов при принятии инженерных и управленческих решений.	Тема 8	Главы квалификационной работы

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
14.	ПК-2	Знать: существующие технические условия, требования, стандарты и технические описания, виды нормативной документации для организации технологического процесса работы транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий и организации дорожного движения. Уметь: разрабатывать организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию. Владеть: приемами и средствами получения исходной информации для составления планов, программ, проектов, смет, заявок.	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 8, Тема 9	Главы квалификационной работы
15.	ПК-3	Знать: методы оценки влияния технического состояния транспортных средств и дорожной инфраструктуры на технологический процесс работы транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий и безопасность дорожного движения. Уметь: применять методы оценки влияния технического состояния транспортных средств и дорожной инфраструктуры на технологический процесс работы транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий и безопасность дорожного движения. Владеть: методами оценки влияния технического состояния транспортных средств и дорожной инфраструктуры на технологический процесс работы транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий и безопасность дорожного движения.	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 8, Тема 9	Главы квалификационной работы

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		движения.		
16.	ПК-4	Знать: перспективные технологии организации работы транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий, дорожного движения, основные критерии и показатели работы транспортных узлов и комплексов, стандартные структуры их взаимосвязей. Уметь: использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов транспортных комплексов городов и регионов, предприятий транспорта, службы логистики производственных и торговых организаций, транспортно-экспедиционных предприятий дорожного движения, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств. Владеть: методиками решения транспортных проблем.	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9	Главы квалификационной работы
17.	ПК-5	Знать: информационные технологии и системы, применяющиеся при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем; основные направления развития компьютерных и информационных технологий в науке и производстве; основные классы компьютерных систем, методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. Уметь: использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, разрабатывать проектную и технологическую документацию по разработке новых и модернизации существующих транспортно-технологических систем и разработке проектной документации по реорганизации производства	Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5	Главы квалификационной работы

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		Владеть: информационными технологиями и системами, при разработке и проектировании новых транспортно-технологических систем; основными методами работы с прикладным программным обеспечением различного назначения, методами расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.		
18.	ПК-6	Знать: требования рыночной конъюнктуры и современные достижения науки и техники в транспортной отрасли, методики расчета и пути организации эффективных транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров. Уметь: разрабатывать меры усовершенствования систем управления и организации работы транспортно-технологических систем по эффективной доставке грузов и пассажиров. Владеть: методиками усовершенствования систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров.	Тема 8, Тема 9	Главы квалификационной работы

Оценочные средства по дисциплине «Магистерская диссертация»

Этапы магистерской диссертации:

Тема 1. Ознакомление с тематикой и выбор темы исследования: формулирование исследуемой проблемы;

Тема 2. Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования: обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; выявление перспективных направлений исследования;

Тема 3. Составление программы собственного научного исследования: формулирование гипотезы научного исследования, обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования;

Тема 4. Постановка цели и задач исследования: характеристика объекта исследования; разработка инструментария научного исследования;

Тема 5. Выбор методов и средств решения исследовательских задач; представление результатов научно-исследовательской работы в виде доклада и презентации на семинаре.

Тема 6. Разработка физической и математической модели исследуемого процесса (явления);

Тема 7. Численная реализация исследуемой задачи с использованием современных программных комплексов инженерного анализа;

Тема 8. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме исследования и выполнение качественного анализа получаемых результатов;

Тема 9. Представление результатов работы в виде доклада или презентации на семинаре, доклада для выступления на научной конференции, подготовка научной статьи, оформление и защита диссертации.

Тема 10. Представление результатов научно-исследовательской работы в виде алгоритмов и программ оптимизации маршрутов движения транспортных средств и технологического процесса транспортного обслуживания.

Тема 11. Проведение многовариантных натурных и вычислительных экспериментов по теме рационализации процессов обработки транспортных средств.

Темы: 12. Схемы планирования экспериментов. Дробный факторный эксперимент.

Тема 13. Планирование экспериментов при поиске оптимальных условий. Логистика грузовых перевозок со стохастическими компонентами.

Темы: 14. Планирование и обработка результатов полнофакторного эксперимента. Статистический анализ результатов планируемого эксперимента. Определение градиента и экстремума функций. Метод деления интервала пополам. Метод градиентного спуска с постоянным шагом. Метод наискорейшего градиентного спуска.

Тема 15. Критерии влияния средств телематики на эффективность производственного подразделения и в целом транспортного комплекса

Тема 16. Мониторинг технического состояния систем транспортных средств

Тема 17. Автоматизированные системы управления дорожным движением.

Тема 18. Формирование стадии идентификации инвестиционного проекта в транспортных системах. Распределение деятельности по отдельным стадиям проектного цикла.

Тема 19. Современные концепции управления проектом. Основные группы процессов управления проектом. Процессы инициализации.

Тема 20. Управление содержанием и организацией проекта. Управление стоимостью проекта.

Тема 21. Управление качеством проекта. Компьютерные технологии управления проектами.

Тема 22. Ценность денег во времени. Основные инструментарию в проектном анализе. Критерии принятия решений в проектном анализе. Определение экономической эффективности производства, инвестиций и мероприятий научно-технического прогресса.

Тема 23. Показатели эффективности инвестиционного проекта. Инвестиционный проект относительно снижения себестоимости перевозки.

Тема 24. Процессы планирования. Управление привходящими моментами (изменениями; непредвиденными проблемами, рисками; исправление ошибок). Управление стоимостью проекта.

Тема 25. Базовые понятия и определения. Современные концепции проектного анализа. Анализ рисков при разработке и экспертизе проекта. Аспекты проектного анализа. Процессы мониторинга и контроля. Управление продолжительностью проекта.

Подготовка ВКР (магистерской диссертации) к защите

Не позднее, чем за один месяц до защиты, выпускающая кафедра организует предварительное заслушивание магистерской диссертации, на которой на основании доклада студента о результатах своей научно-исследовательской деятельности принимается решение о допуске его работы к защите.

Допущенная к защите диссертация окончательно комплектуется всеми составляющими (от титульного листа до приложений), оформляется и переплетается в твердый однотонный переплет.

На основании анализа содержания магистерской диссертации научный руководитель составляет отзыв о диссертационной работе с рекомендацией о допуске ее к защите в Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

Магистерская диссертация, допущенная к защите, направляется на обязательное внешнее рецензирование. Рецензент после ознакомления с работой составляет рецензию, в которой отмечает ее достоинства и недостатки, аргументировано оценивает ее качество, делает заключение о реальной практической ценности, дает общую оценку работы и рекомендацию относительно защиты.

Студент должен заблаговременно ознакомиться с отзывом научного руководителя и с рецензией, расписаться на их последних страницах с отметкой об ознакомлении.

К защите магистерской диссертации необходимы такие документы:

- оформленная надлежащим образом работа;
- комплект иллюстративных материалов для доклада (презентация);
- внешняя рецензия;
- отзыв научного руководителя;

Порядок защиты. Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании ГАК. График защит объявляется за 7 календарных дней до начала защиты. На заседание ГАК приглашаются научные руководители, рецензенты и все желающие.

Первое слово для доклада предоставляется студенту, время его выступления должно составлять 10 – 15 минут. В докладе он раскрывает актуальность

выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования студент подтверждает полученными результатами.

После выступления автор отвечает на вопросы членов комиссии и присутствующих. Затем оглашается содержание внешней рецензии на магистерскую диссертацию. Формой представления рецензии может быть личное выступление рецензента. Далее могут выступить научный руководитель диссертации и желающие из присутствующих. В заключение слово предоставляется студенту для ответов на появившиеся замечания.

Результаты защиты оцениваются членами ГАК по совокупности:

- содержания магистерской диссертации и полученных результатов;
- оформления магистерской диссертации;
- доклада студента;
- ответов студента на вопросы при защите;
- характеристики диссертации и студента научным руководителем работы;
- оценки диссертации в рецензии.

Результаты защиты магистерской диссертации объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГАК.

Материалы исследований, выполненные в магистерской диссертации, могут быть рекомендованы ГАК к публикации или внедрению.

Студенту, который получил оценки «отлично» не менее, чем 75 % от всех учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом магистратуры, а по другим дисциплинам – оценки «хорошо», сдал государственные экзамены и защитил диссертацию на оценки «отлично», выдается диплом магистра с отличием.

Студент, не согласный с результатами его итоговой аттестации, может подать апелляцию в виде заявления на имя ректора университета с обоснованием претензии. Срок подачи апелляции – трое суток с момента объявления ГАК результатов аттестации.

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя, письменных рецензиях и выступлениях рецензентов, замечаниях председателя и членов ГАК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГАК оценивает все этапы защиты ВКР - презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести техническую дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности магистра, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Работа написана с соблюдением требований к структуре, содержанию и оформлению ВКР.

2. Работа написана автором полностью самостоятельно. В случае использования материалов из других источников (текст, рисунки, графики, таблицы), эти источники включены в список литературы, ссылки на них приведены в соответствующих местах текста работы, цитаты выделены стандартным образом (кавычки, изменение шрифта).

3. Обзор литературы охватывает важнейшие публикации в данной предметной области, как классические, так и современные отечественные и зарубежные.

4. Формулировки и доказательства теоретических утверждений проведены со всей возможной строгостью и полнотой, с использованием общепринятых обозначений.

5. Разработки и технические решения описаны с использованием языка, принятого в научных публикациях по данной тематике. Уровень детализации описания должен быть достаточен для воспроизведения всех результатов, полученных в ВКР, любым специалистом в смежных областях.

6. Разработка нового способа, модели или технического решения сопровождается оценкой его эффективности.

7. Разработки новых технических решений проведены в соответствии с практикой, стандартами и тенденциями.

8. Результаты расчетов оформлены в виде таблиц и/или графиков. Проведено обоснование выводов.

9. Предложенные технические решения описаны с достаточной степенью подробности. Указаны отличия и преимущества по отношению к известным аналогам. Приведены обоснования по решениям, принятым на всех этапах проектирования и разработки продукта.

10. Результаты, полученные в работе, соответствуют поставленной задаче.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ВКР выполняется в соответствии с критериями 1 – 10.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если критерии 1 – 10 выполняются в основном. Допустимые отклонения:

1. Обзор литературы достаточно репрезентативен, но не охватывает все важнейшие публикации в данной предметной области.

2. Обзор литературы не носит аналитического характера.

3. Разработка новых технических решений не сопровождается оценкой их эффективности.

4. Результаты, полученные в работе, частично соответствуют постановке задачи. Часть задач не была решена, но в ВКР приводятся объективные причины, по которым эти задачи не были решены. Предлагаются пути к решению возникших проблем.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

1. Объем работы, степень детализации изложения недостаточны для того, чтобы составить объективное мнение о знаниях, навыках и умениях автора работы.

2. Поставленная задача не решена.

Оценка «удовлетворительно» выставляется во всех остальных случаях.

Оценка работы, не соответствующей пункту 1 настоящих критериев, может быть снижена.

Если выпускная квалификационная работа оценена на «неудовлетворительно», студент допускается к повторной защите в течение 5 лет, начиная со следующего учебного года во время работы ГЭК, но не более двух раз. При этом ГЭК определяет, может ли студент представить к повторной защите доработанную выпускную квалификационную работу по той же теме или должен написать по новой теме.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Магистерская диссертация»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Магистерская диссертация	Продукт работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического и расчетно-экспериментального анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Средство проверки умений и знаний обучающегося применять их для решения задач определенного типа по теме.	Этапы магистерской диссертации, содержание и требования к магистерской диссертации, методические указания методические указания по подготовке выпускных квалификационных работ магистров для студентов направления подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов» (магистерские программы: «Интеллектуальные транспортные системы», «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)», «Организация перевозок и безопасность движения») / Сост.: Турушина Н. В., Тарарычкин И. А., Нечаев Г. И. - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. ДАЛЯ. – 2016. - 70с.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Для оценивания знаний, умений и навыков студентов, изучивших дисциплину «Магистерская диссертация» разработаны и используются следующие методические материалы:

- Методические указания по подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров, специалистов и магистров для студентов направления подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов» (магистерские программы: «Интеллектуальные транспортные системы», «Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильный транспорт)», «Организация перевозок

зок и безопасность движения») / Сост.: Турушина Н. В., Тарарычкин И. А., Нечаев Г. И. - Луганск: Изд-во ЛНУ им. В. ДАЛЯ. – 2016. - 70с.;

- Магистерская диссертация: методические указания по выполнению, оформлению и защите (для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений подготовки по программам магистратуры института транспорта и логистики) / Сост.: В. В. Быкадоров, А. В. Кущенко, В. А. Слащев, И. А. Стрельникова. – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2017. – 43 с.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер прото- кола заседания ка- федры, на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего ка- федрой