

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРИНЯТО**

решением Учёного совета  
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

протокол № 4 от «25 » 04. 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

«28 » 04. 2025 г.



А.Я. Аноприенко

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и  
защита выпускной квалификационной работы

Направление  
подготовки:

**23.04.02 Наземные транспортно-технологические  
комpleксы**

Специализация /  
направленность  
(профиль):

**Компьютерный инжиниринг транспортных  
логистических систем**

Уровень высшего  
образования:

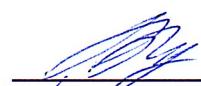
**Магистратура**

Квалификация:

**Магистр**

Составитель(и):

Заведующий кафедрой, д-р техн. наук

 Гутаревич В.О.

Профессор, д-р техн. наук

 Кондрахин В.П.

Старший преподаватель,

 Стрельник Ю.Н.

РАССМОТREНО И ПРИНЯТО  
кафедра «Транспортные системы и логистика  
имени И.Г. Штокмана»

ОДОБРЕНО учебно-методической комиссией  
ДонНТУ по направлению подготовки 23.04.02  
Наземные транспортно-технологические комплексы

Протокол от 21.03 .2025 года № 8

Протокол от 16.04 .2025 года № 4

Зав. кафедрой  В.О. Гутаревич

Председатель  В.П. Кондрахин

Программа государственной итоговой аттестации: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 917); на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, направленность (профиль) / специализация «Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем» для 2025 года приёма.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы является составной частью государственной итоговой аттестации и проводится с целью установления соответствия результатов освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы высшего образования требованиям образовательного стандарта: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 917).

К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, успешно завершившие теоретическое обучение и практическую подготовку в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования ФГБОУ ВО «ДонНТУ» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, направленность (профиль) / специализация «Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем».

Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы составляет 9 з.е.

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца о высшем образовании. Обучающийся, не выполнивший выпускную квалификационную работу в положенный срок, либо не подтвердивший в процессе защиты выпускной квалификационной работы соответствие уровня подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования соответствующего направления подготовки, подлежит отчислению из ФГБОУ ВО «ДонНТУ».

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ В ХОДЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАПЛАНИРОВАННЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний

ОПК-1.1 Умеет грамотно анализировать причины появления проблем, ставить и формулировать задачи своей деятельности, строить модели управления

ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах обосновывать методы их решения

ОПК-2.1 Формулирует задачи управления в технических системах в сфере управления транспортом и обосновывает методы их решения

ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления транспортом на базе последних достижений науки и техники

ОПК-3.1 Умеет самостоятельно применять знания для решения задач, связанных с транспортом и учетом последних достижений

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

ОПК-4.1 Проводит исследования для решения научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

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

ОПК-5.1 Владеет инструментарием для формализации научно-технических задач, использует программное обеспечение для моделирования систем и процессов

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

ОПК-6.1 Дает оценку социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности

ПК-1 Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку

ПК-1.1 Разрабатывает технические задания на проектирование и изготовление машин, производит выбор оборудования и технологической оснастки

ПК-2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
ПК-2.1 Осуществляет контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
ПК-3 Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической частоты производства			
ПК-3.1 Производит выбор оптимальных параметров наземных транспортно-технологических машин с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической частоты производства			
ПК-5 Способность проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
ПК-5.1 Проводит испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
ПК4 Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента и качества на предприятии			
ПК4.1 Оценивает технико-экономическую эффективность проектирования и изготовления наземных транспортно-технологических машин, технологических процессов, принимает участие в создании системы менеджмента и качества на предприятии			
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования			
УК-1.2 Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования			
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений			
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
УК-3.1 Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия			
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.1 Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.2 Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач			
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями различных культур			
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки			
УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов			

### 3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Код	Наименование видов работ	Часов	Литература
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>			
1.1	Анализ последних публикаций по теме работы. Подготовка общей части	50	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1
1.2	Консультации руководителя ВКР. Детализация заданий на ВКР. Планирование структуры пояснительной записки	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1
<b>Раздел 2. Основной этап</b>			
2.1	Работа над разделами ВКР	184	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.1

2.2	Консультации по теме работы	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>		
3.1	Оформление пояснительной записки и графической части ВКР	50	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3Л3.1
3.2	Консультации по теме работы	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3Л3.1

## **4. ТЕМАТИКА, СОДЕРЖАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **4.1. Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой законченную инженерную работу, направленную на решение практической задачи, связанной с проектированием техники и технологии, оборудования и установок современного производства.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе задания, выданного руководителем и согласованного с выпускником. Тематика ВКР может формироваться по следующим направлениям применительно к наземным транспортно-технологическим комплексам.

1. Конструкторские, связанные с повышением прочности транспортно-технологических машин.

Пример. Тема ВКР: «Напряженно-деформационный анализ редуктора приводной станции скребкового конвейера проходческого комбайна КСП 35-100».

2. Конструкторско-технологические, связанные с выбором рациональных параметров машин и режимов работы с учетом эксплуатационных факторов.

Пример. Тема ВКР: «Обоснование параметров и режимов работы вибропитателя для навалочных грузов».

3. Технологические, связанные с инжинирингом логистических систем предприятий.

Пример. Тема ВКР: «Комплексный анализ и совершенствование организации логистической деятельности на карьере "Жеголовский" Комсомольского рудоуправления».

При выборе темы ВКР следует учитывать:

- актуальность и перспективность выбранного направления исследования, базирующегося на научной школе выпускающей кафедры и соответствующего современному уровню развития науки, техники и технологий с учётом направления подготовки;

- результаты научных исследований и проектно-конструкторских работ, полученные студентом на предыдущих этапах обучения (при выполнении НИРС и соответствующих курсовых проектов и практик);

- степень разработанности и освещённости в литературе решения аналогичных задач;

- возможность получения производственных данных и практических материалов процессе работы над ВКР;

- в максимально возможной степени место будущей работы выпускника;

- потребности и интересы предприятий, организаций и учреждений, на практических материалах которых будет выполнена ВКР.

### **4.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру:

1) пояснительная записка ВКР: титульный лист; задание; реферат; содержание; введение; основная часть (разделы и подразделы); заключение; список использованных источников; приложения;

2) графическая часть ВКР.

Основная часть пояснительной записки должна содержать, как правило, три главы. В ней на основе изучения имеющейся отечественной и переведённой на русский язык зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, а также нормативных материалов рекомендуется рассмотреть краткую историю, родоначальников теории, принятые понятия и классификации, степень проработанности проблемы за рубежом и в ДНР, 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 юридических явлений и процессов. Описание объекта исследования должно быть дано четко. Рекомендуется критически проанализировать функционирование аналогов объекта исследования, как в российской практике, так и за рубежом. Раздел должен содержать рассмотрение и оценку различных теоретических концепций, взглядов, методических подходов по решению рассматриваемой проблемы. Анализируя существующий понятийный аппарат в исследуемой области, автор представляет свою трактовку определенных понятий (авторское определение) или дает их критическую оценку.

При освещении исследуемой проблемы не допускается пересказывания содержания учебников, учебных пособий, монографий, интернет-ресурсов без соответствующих ссылок на источник.

Автор диссертации должен 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 литературным и научным, недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены юридических терминов их бытовыми аналогами.

При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость. Иногда стремление приблизиться к научному стилю выражается в излишне громоздком изложении положений работы, что чаще всего свидетельствует о неясности мысли, усложняет понимание того, что на самом деле хотел сказать автор и из достоинства работы превращается в ее недостаток.

Объем пояснительной записки ВКР должен составлять 60...90 страниц машинописного текста (с учётом

приложений). Допускается увеличение общего объема текстовой документации сверх указанного за счет дополнительных материалов, включенных в приложения к пояснительной записке.

Графическая часть выпускной квалификационной работы должна содержать чертежи, схемы и другие материалы, в наибольшей степени отражающие сущность разработки и предлагаемых технических решений. При этом должна обеспечиваться взаимосвязь отдельных частей графического материала (листов) с содержательной частью пояснительной записки. Конкретный перечень листов графического материала (чертежей) определяется руководителем ВКР. Для защиты ВКР рекомендуется представить до 7-8 листов графического материала. Допускается представление графической части в виде презентации для мультимедийного проектора объемом 10-12 слайдов, каждый из которых распечатывается на листе формата А4.

#### **4.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы**

ВКР оформляется в виде пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке приводятся теоретическое и расчетное обоснование принятых в работе решений. В графической части принятые решения представляются в виде чертежей, схем графиков, диаграмм. Текстовая и графическая части выполняются согласно требованиям действующих нормативных документов (ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу, ЕСКД). Текст пояснительной записки структурируется в соответствии с содержанием на главы, разделы. Все заимствованные из литературы положения и фактические данные должны снабжаться ссылками на источники информации, полный перечень которых приводится в виде списка используемых источников.

Требования к оформлению пояснительной записки и графической части ВКР регламентируются методическими рекомендациями к выполнению ВКР.

#### **4.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС**

Порядок подготовки ВКР и процедура её защиты регламентируется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ДонНТУ».

ВКР выполняется студентом самостоятельно в соответствии с заданием, выдаваемым ему после выхода приказа ректора "Об утверждении тем выпускных квалификационных работ". В соответствии календарным планом-графиком разработки и выполнения ВКР прорабатывается литература и технические материалы, составляется содержание ВКР в полном объеме, выполняются разделы ВКР, проводятся консультации, обсуждаются материалы законченной ВКР с руководителем и консультантами, редактируется и оформляется ВКР как документ.

Электронная версия ВКР в формате doc (docx) и pdf представляется руководителю ВКР для ее размещения в ЭБС и проверки на наличие заимствований не позднее чем за 15 дней до намеченной даты защиты.

#### **4.5. Особенности процедуры защиты ВКР**

Процедура защиты ВКР включает: устный доклад студента с использованием графических и презентационных материалов, ответы на вопросы, оглашение отзыва и рецензии, заключительное слово, утверждение оценки за ВКР и объявление результатов ее защиты. Длительность процедуры защиты ВКР не должна превышать 30 мин.

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся присваивается квалификация «...» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

### **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

#### **5.1. Примерный перечень вопросов к защите выпускной квалификационной работы**

Обучающемуся в процессе защиты ВКР могут задаваться вопросы, связанные проблематикой, содержанием и основными вопросами, рассмотренными в ВКР, в том числе:

- об актуальности работы, теоретической и практической значимости ВКР;
- об основных подходах, идеях, технических решениях, принятых при выполнении ВКР;
- о научных и инженерных методиках, использованных при решении задач ВКР, теоретических основах выполненных в ВКР расчетов;
- об основных результатах, полученных при выполнении ВКР;
- об областях производства, в которых возможно внедрение результатов ВКР;
- о необходимых мерах безопасности и охраны труда при внедрении в производство результатов ВКР;
- об ожидаемом экономическом (и/или социальном) эффекте от внедрения результатов ВКР.

#### **5.2. Критерии оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы**

Оценка выпускной квалификационной работы производится членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по результатам публичной защиты с учетом качества представленной пояснительной записки и графического материала, а также представленных рецензий.

Основными критериями при оценке выполнения и защиты ВКР являются:

- актуальность и важность выбранной темы ВКР для науки и производства;
- выполнение ВКР по заказу производства, либо по предложению вуза в соответствии с научными направлениями выпускающей кафедры;
- полнота раскрытия темы ВКР: соответствие темы ее содержанию; структурированность работы, логика построения и качество стилистического изложения; обоснованность и достоверность полученных результатов и выводов, содержащихся в ВКР, их научное и практическое значение; степень самостоятельности выполнения ВКР и уровень аргументированности суждений при изложении темы;
- объем и глубина проработки темы, эффективность предлагаемых решений, возможность их практической реализации; апробирование результатов исследования;
- выступления на конференциях, научных семинарах, наличие опубликованных научных статей по теме

исследования, патентов на полезные модели (изобретения), актов, справок о внедрении результатов исследования; - качество оформления ВКР: соответствие объема ВКР требованиям, установленным в Университете для соответствующих видов работ; соответствие оформления таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, правил цитирования, библиографических ссылок и списка использованной литературы требованиям, установленным в Университете, и ГОСТов;

- уровень подготовки и степень понимания обсуждаемых вопросов при защите ВКР: представление работы (содержательность доклада и презентации; наличие раздаточных и иллюстративных материалов; умение профессионально представлять результаты работы с соблюдением правил профессиональной этики), понимание и адекватность ответов на вопросы и замечания рецензента, демонстрация при ответах углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки.

По результатам защиты ВКР перед ГЭК выставляются следующие оценки:

«Отлично» – задание на ВКР выполнено в полном объеме; содержание и оформление ВКР соответствуют предъявляемым требованиям; рецензия и отзыв руководителя ВКР положительные, без или с несущественными замечаниями; при защите ВКР обучающийся на вопросы дает полные и точные ответы, демонстрирует отличную теоретическую подготовку;

«Хорошо» – задание на ВКР выполнено в полном объеме; содержание и оформление ВКР соответствуют предъявляемым требованиям; рецензия и отзыв руководителя ВКР положительные, но к работе имеются замечания; при защите ВКР обучающийся допускает неточности, но в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, демонстрирует хорошую теоретическую подготовку;

«Удовлетворительно» – задание на ВКР в целом выполнено; имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала работы; рецензия и отзыв руководителя ВКР положительные, но к работе имеются существенные замечания; при защите ВКР обучающийся в ответах на вопросы допускает ошибки, демонстрирует слабую теоретическую подготовку;

«Неудовлетворительно» – задание на ВКР не выполнено либо имеются существенные замечания по содержанию и оформлению работы; рецензия и отзыв руководителя ВКР отрицательные, либо содержат существенные замечания к работе; при защите ВКР у обучающегося выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала и неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, обучающийся не владеет необходимыми теоретическими знаниями, на вопросы удовлетворительных ответов не дает.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Л1.1	Пенчук, В. А., Белицкий, Д. Г. Модернизация наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. - 236 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93865.html">https://www.iprbookshop.ru/93865.html</a>
Л1.2	Глотов, В. А., Ткачук, А. П., Коровин, А. Н., Зайцев, А. В., Ткачука, А. П. Грузоподъемные, строительные и дорожные машины [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2021. - 166 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103658.html">https://www.iprbookshop.ru/103658.html</a>
Л1.3	Ерохин, М. Н., Казанцев, С. П., Игнаткин, И. Ю., Скороходов, Д. М., Мельников, О. М. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Ай Pi Ар Медиа, 2023. - 456 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132593.html">https://www.iprbookshop.ru/132593.html</a>
Л1.4	Константинов, В. Ф. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 204 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133299.html">https://www.iprbookshop.ru/133299.html</a>
Л1.5	Будищевский В. А., Грудачев А. Я., Гутаревич В. О., Кислун В. А., Матвиенко С. А., Скляров Н. А., Сулима А. А., Шавлак В. Ф., Кондрахин В. П. Теоретические основы и расчеты транспорта энергоемких производств [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Донецк: [б.и.], 2017. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/cd9538.pdf</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Масленников, Н. Р., Ерофеева, Н. В. Грузоподъемные машины и механизмы. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2019. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109102.html">https://www.iprbookshop.ru/109102.html</a>
------	---

Л2.2	Калинин, Ю. И., Муравьев, В. А., Ульянов, А. В., Нифантов, М. В. Грузоподъемные машины. Расчет автомобильного крана [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Ай Pi Ар Медиа, 2021. - 104 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108291.html">https://www.iprbookshop.ru/108291.html</a>
------	---

Л2.3	Мыльников, В. В., Кондрашкин, О. Б. Средства механизации в строительстве: грузоподъемные и землеройные машины [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. - 159 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122897.html">https://www.iprbookshop.ru/122897.html</a>
------	--

Л2.4	Шеховцов, В. В. Подпрессоривание кабин колесных и гусеничных машин [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 276 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132940.html">https://www.iprbookshop.ru/132940.html</a>
------	--

#### 6.1.3. Методические разработки

Л3.1	Матвиенко С. А. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по образовательной программе "магистр" по направлению 23.04.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы" магистерская программа "Компьютерный инжиниринг транспортных логистических систем" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5637.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5637.pdf</a>
<b>6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
6.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>6.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.4.1	ЭБС ДОННТУ
6.4.2	ЭБС IPR SMART

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>	
7.1	Аудитория 5.146 - Специализированная лаборатория, помещение для выполнения лабораторных работ : - Испытатель износа стальных канатов ИИСК-3.- Дефектоскоп ультразвуковой импульсный ДУК-66ПМ. - Измеритель износа стальных канатов. - Индикатор шума и температуры ИШТ 3м. - Индикатор состояния подшипников. - Измеритель заземления МС-07. - Проектор мультимедийный LG RD - JT91. - Проектор настенный экран Sopar 155x155см. - Компьютер Celeron 633.
7.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.