Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

Кафедра «Станции, узлы и грузовая работа»

Согласовано: Начальник Свердловской дирекции по управлению терминально-складским комплексом – структурного подразделения Центральной дирекции по управлению терминально-складским комплексом – филиала ОАО РЖД _____ / В.И. Степченко/	УТВЕРЖДАЮ: Проректор по учебной работе и связям с производством _____ / Н.Ф. Сирина/
«30» августа 2018 г	«30» августа 2018 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

МАГИСТР

Направление подготовки

23.04.01 «Технология транспортных процессов»
(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург
2018

Оглавление

1 Общие положения 3
2 Структура государственной итоговой аттестации и ее трудоемкость 3
3 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП) 3
4 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты 28
4.1. Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите ВКР 28
4.2 Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии 28
4.3 Примерный перечень тем ВКР 28
4.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания 30
4.5 Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы 33
4.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы 35
5 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации 58
6 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных 58
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 59

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы 23.04.01 «Технология транспортных процессов» по направлению подготовки «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте», разработанной в Уральском государственном университете путей сообщения, требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС+ ВО) и оценка уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию присваивается квалификация магистр.

Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, включая формы государственных аттестационных испытаний, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в университетском комплексе Уральского государственного университета путей сообщения (далее УрГУПС или университет) единые по университету и закреплены в Положении ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

2 Структура государственной итоговой аттестации и ее объем

Государственная итоговая аттестация по данной образовательной программе включает:

– защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация проводится согласно календарного учебного графика. Общий объем составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

3 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (ОП)

Требования к результатам освоения образовательной программы (ОП) магистратуры условиям ее реализации и срокам освоения определяется ФГОС по направлению подготовки

23.04.01 «Технология транспортных процессов», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 301.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

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.

Результатами освоения ОП ВО являются сформированные у выпускника знания, умения, навыки (владения) в соответствии с выбранными видами деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов» профиль «Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте» (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
Общекультурные		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; Владеть: навыками использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания.
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов.
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творче-	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информаци-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	ского потенциала	онных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.
Общепрофессиональные		
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи ис-	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации,

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	следования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов.
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		массового обслуживания; применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; современными программными средствами методиками их использования при моделировании; методами использования программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания.

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Знать: лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания прочитанного на иностранном языке материала, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения. Уметь: использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил научно-профессионального общения. Владеть: лексикой иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, навыками извлечения информации из аутентичных текстов, алгоритмом логических операций (аргументирование, обобщение, вывод), нормами речевого этикета и правил научно-профессионального общения.
Профессиональные компетенции: а) экспериментально-исследовательская деятельность		
ПК-17	способностью формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах. Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности.
ПК-18	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся	Знать: математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, кор-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	к профессиональной деятельности по направлению подготовки	реляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания.
ПК-19	способностью применять современные методы и средства технического, информационного и алгоритмического обеспечения для решения прикладных задач, относящихся к области профессиональной деятельности	Знать: источники для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; современными программными средствами методиками их использования при модели-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		рования. методами использования программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания.
ПК-20	способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники	Знать: принципы организации и проведения научных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; пути коллективной реализации управленческих решений в условиях спектра мнений разных подразделений железнодорожного транспорта для достижения поставленной цели; типы научно-исследовательских работ (проектов), логику подготовки и проведения исследовательских работ; логику формулирования проблемы исследования, алгоритм проведения исследовательского проекта. Уметь: использовать основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; определять структуру и назначений различных подразделений (служб) транспортного предприятия на железнодорожном транспорте и быть готовым к организации работы коллектива исполнителей ради достижения поставленных целей; формулировать проблему исследования, планировать основные этапы исследовательского проект. Владеть: способностью к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; методами организации работы коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, приема и реализации управленческих решений в условиях спектра мнений, оптимизации структуры управления различных подразделений (служб) транспортного предприятия; навыками публичных

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы; опытом выполнения научной работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ; навыками и опытом использования современных информационных систем и технологий для проведения исследовательских проектов.
ПК-21	способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выпол-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		нении творческой работы. Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков.
ПК-22	способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследо-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		вания, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы. Владеть: Современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков.
б) организационно-управленческая деятельность:		
ПК-23	готовностью организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, опреде-	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транс-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	лять структуру различных служб транспортного предприятия	портных услуг, работы с персоналом, безопасности; современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспорт-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		ных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.
ПК-24	готовностью применять	Знать: современные научные достижения в

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать программно-целевые методы для решения этих задач на основе оценки затрат и результатов деятельности	области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии; теоретические, организационные, научные, методические и правовые основы стандартизации и сертификации; используемые в отрасли понятия, средства, объекты метрологического обеспечения; современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; алгоритмы обработки многократных измерений. Уметь: использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели; использовать современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем. Владеть: навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; методиками выполнения процедур стандартизации, сертификации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		технологических систем.
ПК-25	готовностью использовать знание организационной структуры, методов управления и регулирования, используемых в отрасли критериев эффективности применительно к конкретным видам производственной деятельности транспортного предприятия	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; способностью использовать категории производственного менеджмента.

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
ПК-26	способностью разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий транспортного обслуживания, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	Знать: основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах. Владеть: навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности.
ПК-27	способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечении эффективности использования производственных ресурсов	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		предприятия общепринятую терминологию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; способностью использовать категории производственного менеджмента.
ПК-28	способностью использовать основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга при управлении транспортным предприятием (организацией)	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминоло-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		гию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; способностью использовать категории производственного менеджмента.
ПК-29	готовностью к использованию знания основ законодательства, включая сертификацию и лицензирование транспортных услуг, предприятий и персонала применительно к конкретным видам деятельности, включая требования безопасности движения, условия труда, вопросы экологии	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; теоретические, организационные, научные, методические и правовые основы стандартизации и сертификации; используемые в отрасли понятия, средства, объекты метрологического обеспечения; современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; алгоритмы обработки многократных измерений. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		организации деятельности транспортно-технологических систем. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; методиками выполнения процедур стандартизации, сертификации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем.
ПК-30	способностью к проведению технологических расчетов, связанных с функционированием предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях	Знать основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов; основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие; формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах Владеть: современными программными средствами методиками их использования при моделировании. методами использования программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания; навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности
ПК-31	способностью к разработке мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
	технологических систем доставки грузов и пассажиров, систем безопасной эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования на базе использования средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности и знания методов оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения	производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделиро-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		вании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие ав-

Компетенция		Результаты освоения ОП ВО
Код	Содержание	
1	2	3
		томатизации и оптимизации новых производственных технологий.

4 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4.1 Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите ВКР

Требования к структуре, оформлению, порядку выполнения, критериям оценки, представлению к защите выпускной квалификационной работы – единые по университету, закреплены в стандарте университета СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки».

4.2 Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии

Процедура защиты ВКР, регламент работы государственной экзаменационной комиссии – единые по университету, закреплены в Положении ПЛ 2.3.23-2018 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

4.3 Примерный перечень тем ВКР

Примерный перечень тем для видов профессиональной деятельности (экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой):

1. Повышение качества обслуживания пассажиров на основе внедрения новых технологий
2. Развитие пассажирских перевозок в скоростном пригородном сообщении на полигоне обслуживания ОАО «СПК»
3. Ситуационное управление работой сортировочной станции
4. Совершенствование организации тяжеловесного движения по станции «С»
5. Эффективность внедрения информационных технологий на платформе АПК «Эльбрус»
6. Организация перевозки пассажиров по согласованным расписаниям автобусов и пригородных электропоездов»

7. Организация эффективной системы доставки груза на основе применяемых нормативов в технологии перевозочного процесса

8. Организация работы сортировочной станции при отправлении поездов по «твердым» ниткам графика

9. Применение имитационной экспертизы проекта для обоснования реконструктивных решений

10. Разработка методики составления и контроля выполнения графика подготовки пассажирских поездов

11. Развитие полигонных технологий управления эксплуатационной работой на железных дорогах с различными системами электротяги

12. Совершенствование организации грузовых перевозок и транспортного обслуживания за счет расширения функций документооборота в АС «ЭТРАН»

13. Оценка возможности предоставления «окна» для капитального ремонта пути

14. Формирование корпоративной системы развития клиентоориентированности как одной из ключевых компетенций холдинга ОАО «РЖД»

15. Повышение пропускной способности путем совершенствования локомотивной тяги на полигоне Свердловской железной дороги

16. Формирование дружественной транспортной сети на основе анализа остановочных пунктов городских агломераций

17. Оценка влияния развития железнодорожного транспорта на макроэкономическую эффективность

18. Разработка и организация технологии предотвращения несохранных перевозок насыпных грузов в пути следования

19. Разработка рациональной инфраструктуры и оптимальной технологии работы железнодорожной станции

20. Технология расчета параметров транспортных устройств в условиях взаимодействия

21. Определение эффективности размещения собственных вагонов на инфраструктуре ОАО «РЖД»

22. Организация перевозок смерзающихся грузов в условиях отрицательных температур

23. Анализ эффективности для ОАО «РЖД» отправительской маршрутизации на путях общего пользования

24. Организация работы станции с опасными грузами на железнодорожном транспорте в условиях крайнего севера

25. Исследование сохранности тарно-штучных грузов при перевозке в крупнотоннажных контейнерах

26. Совершенствование организации внутреннего железнодорожного транспорта крупного горнодобывающего предприятия (на примере ОА «СЕВУРАЛБОКСИТРУД»)

27. Совершенствование тарифной политики на грузовые железнодорожные перевозки

28. Оценка конкурентоспособности перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным и автомобильным транспортом

29. Совершенствование системы организации железнодорожных контейнерных перевозок и повышение их конкурентоспособности

4.4 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Члены комиссии оценивают выступление и ответы на вопросы защищающего по стобальной шкале по критериям (каждый критерий максимум 10 баллов):

- Актуальность и обоснование выбора темы.
- Степень завершенности работы.
- Обоснованность полученных результатов и выводов.
- Теоретическая и практическая значимость работы.
- Применение новых технологий.
- Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора).
- Качество оформления ВКР и демонстрационных материалов.
- Культура речи, манера общения.
- Умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию.
- Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Критерии выставления оценок по количеству набранных баллов на защите ВКР:

86-100 баллов – «*Отлично*» - представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы

членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо».

76-85 баллов – «*Хорошо*» - представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны не в полном объеме. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «хорошо».

61-75 баллов – «*Удовлетворительно*» - представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. В процессе защиты показана достаточная подготовка к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускника университета. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные, с оценкой не ниже «удовлетворительно».

0-60 баллов – «*Неудовлетворительно*» - представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне и ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не последовало. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и во внешней рецензии имеются существенные замечания.

По завершении защиты ВКР экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает степень соответствия работы обязательным нормативным документам и существующим требованиям, уровень доклада и характер ответов каждого защищающегося, анализирует поставленные каждым членом комиссии оценки и определяет каждому обучающемуся итоговую оценку по защите ВКР.

Результаты защиты ВКР доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания государственной экзаменационной комиссии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, демонстрируемых с помощью ВКР, а также шкалы оценивания сформированности компетенций (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии сформированности компетенций

Коды оцениваемых компетенции	Критерии оценивания	Оценка (в баллах)/ уровни сформированности компетенции
ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-31	Демонстрируется точное и полное понимание и умение применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности, научное аргументирование и защита своей точки зрения, опираясь на теоретические знания, практические навыки и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции; демонстрируется уверенное публичное выступление в соответствии с целями, задачами ВКР и условиями общения на защите; полное соблюдение этических норм поведения на защите ВКР. В процессе защиты ВКР отсутствуют неточности и затруднения при ответах на вопросы комиссии.	5 (отлично) /3 уровень (эталонный)
	Демонстрируется понимание и умение применять понятийно-категорийный аппарат в профессиональной деятельности, частичное аргументирование и защита своей точки зрения, опираясь на основные теоретические знания, практические навыки и сформированные и профессиональные компетенции; демонстрируется публичное выступление в соответствии с целями, задачами ВКР и условиями общения на защите, полное соблюдение этических норм поведения на защите ВКР. В процессе защиты ВКР в ответах на вопросы комиссии отсутствуют существенные неточности	4 (хорошо) / 2 уровень (продвинутый)
	Частично демонстрируется понимание и умение применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности, демонстрируется недостаточное аргументирование и защита своей точки зрения, частично опирающаяся на основные теоретические знания, практические навыки, сформированные общекультурные и профессиональные компетенции. Демонстрируется не уверенное публичное выступление в соответствии с целями, задачами ВКР и условиями общения на защите; полное соблюдение этических норм поведения на защите ВКР. В процессе защиты ВКР присутствуют существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушена логическая последовательность в изложении содержания ВКР, испытываются затруднения при ответах на вопросы комиссии.	3 (удовл.) /1 уровень (пороговый)
	Не продемонстрирована значительная часть знаний, умений и навыков, допускаются существенные неточности, отсутствует логика в изложении содержания ВКР, не справляется с поставленными вопросами комиссии	2 (неудовл.)

Шкала оценивания сформированности компетенций:

Если член ГЭК считает, что хотя бы одна из компетенций, закрепленных за ГИА, сформирована ниже порогового уровня, работа в целом оценивается на «*неудовлетворительно*»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует пороговому уровню, работа в целом оценивается на «*удовлетворительно*»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует продвинутому уровню, работа в целом оценивается на «*хорошо*»;

Если среднее арифметическое уровней освоения компетенций, закрепленных за ГИА, соответствует эталонному уровню, работа в целом оценивается на «*отлично*».

4.5 Перечень источников литературы при выполнении выпускной квалификационной работы

5.5.1 Основная литература:

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
1	Тимухина Е. Н.	Повышение безопасности функционирования и надежности транспортных объектов при технологических сбоях: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
2	Тимухина Е. Н.	Современные технологии в организации и управлении перевозками на железнодорожном транспорте: конспект лекций для магистрантов всех форм обучения по направлению подготовки 23.04.01 – «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
3	Антропов В. А.	Основы научных исследований: в 2-х ч. : учебное пособие для студентов всех экономических специальностей и направлений обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2013	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
4	Вентцель Е. С.	Исследование операций: задачи, принципы, методология : учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2001	
5	Вентцель Е. С.	Теория вероятностей: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2005	
6	Ржевский С. В.	Исследование операций	Москва: Лань", 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32821

7	Сажина М. А.	Управленческая экономика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	http://znanium.com/go.php?id=762711
8	Басовский Л.Е.	Экономика отрасли: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znanium.com/go.php?id=941129
9	Капустина Н. В.	Управление рисками на промышленных предприятиях: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com/go.php?id=496054
10	Антонов Г. Д., Иванова О. П.	Управление рисками организации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com/go.php?id=908034
11	Смольянинов А. В., Лапшин В. Ф.	Методологический семинар. Подготовка магистерской диссертации и ее защита: методические рекомендации по подготовке, оформлению и представлению магистерской диссертации к защите для магистрантов направления подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов»	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://bibliоserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

5.5.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
1	Левин Д. Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом: учебное пособие	Москва: Маршрут, 2005	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6073
2	Тимухина Е. Н.	Общие вопросы транспорта. Моделирование и оптимизация в логистических транспортных системах	Екатеринбург: УрГУПС, 2011	
3	Шевфельд К. П., Сотников Е. А.	Развитие методов управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте в современных усло-	Москва: Научный мир, 2015	
4	Рачек С. В., Смольянинов А. В., Лапшин В. Ф., Качалов	Магистерская диссертация: методические указания для магистрантов по направлению подготовки 080100 -	Екатеринбург: УрГУПС, 2014	http://bibliоserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&
5	Лапшин В. Ф., Смольянинов А. В.	Подготовка магистерской диссертации и ее защита: методические рекомендации	Екатеринбург: УрГУПС, 2010	http://bibliоserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&
6	Жужгова Ю. Е.	Методологический семинар: практикум для студентов направления подготовки 23.04.01 «Технология транс-	Екатеринбург: УрГУПС, 2015	http://bibliоserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&
7	Башуров В. В., Башурова О. А., Садов А. П.	Марковские случайные процессы в моделировании систем: учебно-методическое пособие для магистрантов направлений подготовки 10.04.01 -	Екатеринбург: УрГУПС, 2017	http://bibliоserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
8	Талдыкин В. П.	Экономика отрасли: учебное пособие	Москва: Учебно-методический центр по образованию на	https://e.lanbook.com/book/90917

9	Терешина Н. П.	Экономика железнодорожного транспорта: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно- методический центр по	http://znanium.com/go.php?id=541391
10	Антонов Г. Д., Тумин В. М., Иванова О. П.	Управление рисками организации: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М",	http://znanium.com/go.php?id=475625
11	Виханский О. С., Наумов А. И.	Менеджмент: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	http://znanium.com/go.php?id=615348
12	Уродовских В. Н.	Управление рисками предприятия: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017	http://znanium.com/go.php?id=615086

5.5.3 Интернет-ресурсы

http://www.roszeldor.ru.;

http://www.mintrans.ru.;

http://www.rzd-parther.ru.;

http://www.rzd.ru.;

http://e.lanbook.com/.;

http://znanium.com.;

http://www.consultant.ru.

http://www.bb.usurt.ru/ Электронная среда поддержки учебного процесса студентов УрГУПС

Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)

4.6 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок сформированности компетенций, продемонстрированных выпускником при выполнении и защите ВКР и оценок общих критериев оценивания ВКР:

- текста ВКР – оценивают научный руководитель, рецензент;
- доклада на защите и презентации работы – оценивают члены ГЭК;
- ответов на вопросы членов ГЭК – оценивают члены ГЭК.

Таблица 3 – Результаты освоения ОП ВО (ВКР)

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
Общекультурные			
ОК-1	Текст ВКР	Знать: математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; Владеть: навыками использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания.	Научный руководитель, рецензент
ОК-2	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности;	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов.	Члены ГЭК
ОК-3	Текст ВКР	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования;	
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования.	Члены ГЭК
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный ап-	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		парат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта;	
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов.	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ОПК-2	Текст ВКР	Знать математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ОПК-3	Текст ВКР	Знать: лексический и грамматический материал в объеме, необходимом для понимания прочитанного на иностранном языке материала, правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения. Уметь: использовать лексику иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, извлекать информацию из аутентичных текстов, производить логические операции (аргументирование, обобщение, вывод), излагать, отстаивать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета и правил научно-профессионального общения. Владеть: лексикой иностранного языка для общения с представителями страны изучаемого языка, навыками извлечения информации из аутентичных текстов, алгоритмом логических операций (аргументирование, обобщение, вывод), нормами речевого этикета и правил научно-профессионального общения.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК
Профессиональные компетенции: а) экспериментально-исследовательская деятельность			
ПК-17	Текст ВКР	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к науч-	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		ной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах. Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности.	
ПК-18	Текст ВКР	Знать: математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: составлять математические модели задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: использования программного обеспечения компьютера в процессе решения задач линейного программирования, корреляционно-регрессионного анализа, систем массового обслуживания.	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-19	Текст ВКР	Знать: источники для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов. Уметь: исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие. Владеть: новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; современными программными средствами методиками их использования при моделировании. методами использования программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания.	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-20	Текст ВКР	Знать: принципы организации и проведения научных исследований и компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; пути коллективной реализации управленческих решений в условиях спектра мнений разных подразделений железнодорожного транспорта для достижения поставленной цели; типы научно-исследовательских работ (проектов), логику подготовки и проведения исследовательских работ; логику формулирования проблемы исследования, алгоритм проведения исследовательского проекта. Уметь: использовать основные правила проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; определять структуру и назначений различных подразделений (служб) транспортного предприятия на железнодорожном транспорте и быть готовым к организации работы коллектива исполнителей ради достижения поставленных целей; формулировать проблему исследования, планировать основные этапы исследовательского проект. Владеть: способностью к организации проведения теоретических и экспериментальных исследований, компьютерного моделирования с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники; методами организации работы коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, приема и реализации управленческих решений в условиях спектра мнений, оптимизации структуры управления различных подразделений (служб) транспортного предприятия; навыками публичных выступлений, научной дискуссии и презентации результатов научно-исследовательской работы; опытом выполнения научной работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных работ; навыками и опытом использования современных информационных систем и технологий для проведения исследовательских проектов.	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-21	Текст ВКР	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Владеть: современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологи-	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		ей научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков.	
ПК-22	Текст ВКР	Знать: основные понятия и определения исследовательской деятельности и научного творчества, основные виды информационных источников для научных исследований, характеристику и содержание этапов научного исследования, сущность исследовательской деятельности и научного творчества, методы сбора и обработки информации, методологию научных исследований в профессиональной области, основы организации командной работы по реализации опытно-экспериментальной работы; нормативно-правовые документы, определяющие принципы оформления заявки на изобретение, порядок выполнения НИОКР, и информационное обеспечение, требующееся для выполнения сравнительного анализа новых технических решений по отношению к известным. Уметь: применять механизмы исследования и их модификации и трансформации, формировать ссылки и цитировать информацию в рукописи, формулировать научно-техническую проблему научного исследования, применять методологические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, разрабатывать рабочую гипотезу, формулировать гипотезы, виды гипотез, основные требования к научной гипотезе, разрабатывать и применять методоло-	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		гические основы исследования, механизмов их модификации и трансформации, составлять программу научного исследования и выбирать методики исследования; грамотно ставить задачи необходимости создания новых технических решений и анализировать их с точки зрения новизны и промышленной полезности; определять наиболее рациональные межличностные отношения в коллективе при выполнении творческой работы. Владеть: Современным понятийно-категориальным аппаратом и основными методами научного исследования, навыками работы с источниками, методикой ведения записей, методикой работы над рукописью исследования, особенностями подготовки и оформления с точки зрения заимствования информации, методиками исследования в области профессиональной деятельности, новейшими методами научного исследования, методами работы с каталогами и картотеками, методикой работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления, методологией научных исследований в профессиональной деятельности, методами работы с каталогами и картотеками с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, навыками внедрения результатов исследования; навыками критического анализа известных технических решений и устранения имеющихся у них недостатков.	
б) организационно-управленческая деятельность:			

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-23	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.	

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-24	Текст ВКР	Знать: современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к формированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии; теоретические, организационные, научные, методические и правовые основы стандартизации и сертификации; используемые в отрасли понятия, средства, объекты метрологического обеспечения; современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; алгоритмы обработки многократных измерений.	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели; использовать современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем. Владеть: навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; методиками выполнения процедур стандартизации, сертификации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем.	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-25	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; способностью использовать категории производственного менеджмента.	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-26	Текст ВКР	Знать: основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах. Владеть: навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК
ПК-27	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; спо-	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		собностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; способностью использовать категории производственного менеджмента.	
ПК-28	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; основные типы организационных структур транспортного предприятия; управленческую информацию используемую на транспортном предприятии; основные понятия и категории производственного менеджмента. Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; эффективно использовать знания организационной структуры для успешного функционирования предприятия в отрасли; систематизировать технические данные, показатели и результаты деятельности организации; использовать в деятельности транспортного предприятия общепринятую терминологию. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыками управления производственной деятельностью; способностью управления программами освоения новых технологий в транспортной отрасли; спо-	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК		Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		собностью использовать категории производственного менеджмента.	
ПК-29	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; теоретические, организационные, научные, методические и правовые основы стандартизации и сертификации; используемые в отрасли понятия, средства, объекты метрологического обеспечения; современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; алгоритмы обработки многократных измерений.	Научный руководитель, рецензент
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; методиками выполнения процедур стандартизации, сертификации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем.	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
ПК-30	Текст ВКР	Знать основы программирования, методы математического моделирования систем и процессов; основные принципы формирования цели и задач научного исследования, передовой опыт в области своей профессиональной деятельности, основные методы технологических расчетов. Уметь: составлять математические модели изучаемых явлений, и создавать алгоритмы их реализующие; формировать цель и задачи научного исследования, разрабатывать планы и программы управленческой деятельности, определять потребности предприятия в материальных и нематериальных ресурсах Владеть: современными программными средствами методиками их использования при моделировании. методами использования программного обеспечения в процессе решения задач математического программирования, статистического анализа и теории массового обслуживания; навыками исследования объекта профессиональной деятельности, методами применения передового опыта в своей области профессиональной деятельности	Научный руководитель, рецензент
ПК-31	Текст ВКР	Знать: методы формирования организационной структуры, департаментализации, распределения полномочий, формирования подразделений и команд; методы менеджмента, критерии оценки эффективности производственной деятельности; понятийный аппарат дисциплины; основы законодательства в сферах предоставления транспортных услуг, работы с персоналом, безопасности; современные научные достижения в области организации и управлении перевозок и эксплуатации транспортных систем; проблемы в принятии решения при организации и управлении перевозочного процесса; теорию принятия решений при использовании современных инструментов исследовательской деятельности; подходы к фор-	Научный руководитель, рецензент

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
		мированию множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартные методы сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; основные методы моделирования; основные принципы построения имитационной системы; особенности структуры и технологии работы объекта на имитационных моделях; организацию перевозочного процесса; основные информационно-управляющие системы и подсистемы обеспечивающие эксплуатационную работу транспорта; управляющие инструменты в организации перевозок; принципы использования новых производственных технологий; базовые алгоритмы новых производственных технологий; методологию использования новых производственных технологий; основы организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к организации безопасного движения на железнодорожном транспорте; требования к разработке технологии работы транспортных объектов с учетом безопасного движения поездов, условий труда и экологии.	
	Ответы на вопросы членов ГЭК	Уметь: анализировать и оценивать эффективность принятых решений по действиям в нестандартных ситуациях и уровень социальной и этической ответственности за них с учетом выделенных рисковых факторов; разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности производственных процессов в сфере транспорта; использовать знание организационной структуры транспортного предприятия при моделировании его работы и представлять простые транспортные объекты в имитационной модели; работать с элементами транспортных объектов в имитационной модели; представлять технологические процессы работы транспортных объектов с развитой инфраструктурой в имитационной модели. Владеть: способностью выбирать и обосновывать оптимальные методы оценки риска и меры по обеспечению разработки и реализации корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений с учетом выделенных рисковых факторов; способностью проводить анализ финансово-	Члены ГЭК

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
	Ответы на вопросы членов ГЭК	хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.	Члены ГЭК

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22–2018 «О формировании фонда оценочных средств».

Код компетенции	Компоненты, подлежащие оцениванию	Результаты освоения ОП ВО ВКР	Лица, оценивающие сформированность компетенций
1	2	3	4
	Ответы на вопросы членов ГЭК	хозяйственной деятельности предприятия; навыками составления базовых нормативных документов; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок; навыком реализовывать управленческие решения в сфере перевозок; навыком принимать управленческие решения в сфере перевозок с использованием современных инструментов исследовательской деятельности; навыками формирования множества возможных альтернативных решений при оперативном управлении движением поездов; стандартными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; научными методиками сужения множества возможных решений при оперативном управлении движением поездов; навыками выбора решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем; навыками поиска рационального решения с использованием имитационных моделей; навыками технико-экономического обоснования проектов с помощью имитационного моделирования транспортных систем; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности транспортно-технологических систем доставки грузов и пассажиров; навыком анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий.	Члены ГЭК

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22–2018 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

5 Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для обеспечения проведения ГИА и самостоятельной работы обучающихся на базе ФГБОУ ВО «УрГУПС» материально-техническое обеспечение включает в себя:

1) компьютерный класс - учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, оснащение: компьютерная техника с установленным лицензионным ПО с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

2) читальный зал университета, оснащение: специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью к подключению сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

3) аудитории университета, оснащение: средства мультимедиа

6 Информационные ресурсы, поисковые системы, базы данных

№п/п	Адрес в интернете, наименование, назначение
1	http://libgost.ru Библиотека ГОСТов и других нормативных документов
2	http://umczdt.ru (учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте)
3	bb.usurt.ru (система электронной поддержки обучения УрГУПС)
4	Консультант плюс http://www.consultant.ru/
5	ГАРАНТ http://www.garant.ru/
6	ОАО РЖД www.rzd.ru
7	www.scbist.com (Сайт СЦБист)
8	\\BIBLIOSERVER\aspigt\cons.exe
9	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
10	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
11	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
12	Международная реферативная база данных научных изданий eLIBRARY.RU

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к программе ГИА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

23.04.01 Технология транспортных процессов

Профиль *Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте*

Кафедра: *«Станции, узлы и грузовая работа»*
(указывается кафедра-разработчик УМКД)

Б3. Государственная итоговая аттестация
(Шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом ООП)

Екатеринбург
2018

Паспорт фонда оценочных средств

для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

1 перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

2 описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

3 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

4 методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы, закреплены в матрице компетенций (Приложение 2 к ОП ВО).

Траектория формирования у обучающихся компетенций при освоении образовательной программы приведена в Программе формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО (Приложение 3.2 к ОП ВО).

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показателями при оценивании компетенций являются результаты освоения ОП ВО, закреплены в программе государственной итоговой аттестации:

- Таблица 1 – Результаты освоения ОП ВО;
- Пункт 5.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

Критерии, а также шкалы оценивания результатов освоения ОП ВО также закреплены в программе ГИА:

- Таблица 2 – Показатели, критерии оценивания компетенций (защита ВКР);
- Пункт 5.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.1 Типовое задание на ВКР

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Факультет *УПП* Кафедра *СУТР*

Специальность *23.04.01 – «Технология транспортных процессов»*

Профиль *«Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте»*

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой «СУТР»
_____Жужгова Ю.Е.
«___» _____201___г.

Задание
на выпускную квалификационную работу обучающемуся

Иванову Ивану Ивановичу
(Фамилия Имя Отчество)

1. Тема ВКР *«Организация работы станции с опасными грузами на железнодорожном транспорте в условиях крайнего севера»*

утверждена приказом по университету от «*25*» *марта* 20*18* г. № *534-со*

2. Срок сдачи обучающимся законченного ВКР *15 июня 2018 г.*

3. Исходные данные к ВКР *собираются в период преддипломной практики*

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

(см. календарный план)

5. Перечень демонстрационно-графического материла (с точным указанием обязательных чертежей и другого наглядного материала)

представлен в презентации

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Деталь ВКР	*Жужгова Ю.Е., к.т.н., доцент*	*Подпись консультанта дата*	*Подпись консультанта дата*

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению обучающийся _____
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК

№ п/п	Наименование этапов ВКР (дипломного проекта)	Срок выполнения этапов ВКР (дипломного проекта)	Примечание
1	*Технико-эксплуатационная характеристика грузовой железнодорожной станции*	*01.02 – 19.02*	*10%*
2	*Анализ грузо- и вагонопотоков*	*19.02 – 28.02*	*10%*
3	*Технология работы грузовой железнодорожной станции*	*28.02 – 03.03*	*10%*
4	*Организация грузовой и коммерческой работы грузовой железнодорожной станции*	*03.03 – 09.03*	*15%*
5	*Суточный план-график работы грузовой железнодорожной станции*	*09.03 – 15.03*	*15%*
6	*Работа грузовой железнодорожной станции в условиях обеспечения сохранности перевозимых опасных грузов*	*15.03 – 30.03*	*15%*
7	*Экономическая оценка внедрения мероприятий по обеспечению сохранности перевозимых опасных грузов*	*02.04 -15.04*	*15%*
9	*Оформление пояснительной записки и презентации*	*15.04 -30.05*	*10%*
10	*Итого*		*100%*

Обучающийся _____
(подпись)

Руководитель _____
(подпись)

примерный перечень тем выпускных квалификационных работ (п.5.3 программы ГИА).

3.2 Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

При проведении процедуры ГИА также используются иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (Приведены в ПЛ 2.3.23-2018 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»):

- ведомость;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы;
- бланк оценки качества защиты для членов ГЭК;
- регламент работы ГЭК;
- памятка председателя ГЭК .

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивание результатов освоения образовательной программы описаны в программе ГИА:

- п.5.6 – используемые для защиты ВКР.

Также в качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания, используются положения:

ПЛ 2.3.23 – 2018 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры»;

СТО 2.3.5-2016 «Выпускная квалификационная работа: Требования к оформлению, порядок выполнения, критерии оценки»;

ПЛ 2.3.22–2018 «О формировании фонда оценочных материалов (средств)».

Лист согласования фонда оценочных материалов государственной итоговой аттестации

Направление подготовки:

23.04.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Составитель:

к.т.н., доцент «Станции, узлы и грузовая работа» _____ А. М. Поспелов
подпись *расшифровка подписи*

Руководитель ОП ВО _____ Ю.Е. Жужгова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Протокол заседания кафедры № 1/ 277 от «30» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета УПП,
председатель УМК факультета _____ / М. В. Кириллов /
(подпись) (Ф.И.О.)

Лист согласования к программе государственной итоговой аттестации

Направление подготовки:

23.04.01 Технология транспортных процессов
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Технология транспортных процессов на железнодорожном транспорте
(наименование направленности (профиля) образовательной программы (специализации))

Составитель:

к.т.н., доцент «Станции, узлы и грузовая работа» _____ А. М. Поспелов
подпись *расшифровка подписи*

Руководитель ОП ВО _____ Ю.Е. Жужгова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Протокол заседания кафедры № 1/ 277 от «30» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета УПП,
председатель УМК факультета _____ / М. В. Кириллов /
(подпись) (Ф.И.О.)