

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

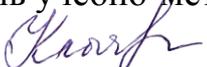
09 октября 2020 г.

Кафедра «Логистика и управление транспортными системами»

Автор Багинова Вера Владимировна, д.т.н., профессор

Программа научных исследований
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени
кандидата наук

Направление подготовки: 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: Очная
2020

<p>Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института</p> <p>Протокол № 4 «30» апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева</p>	<p>Одобрена на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 14 «23» апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  В.В. Багинова</p>
--	---

1. Цели научных исследований

Целями научных исследований являются: формирование у аспирантов положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности; совершенствование самостоятельной научно-исследовательской коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам использовать научные методы в профессиональной сфере.

2. Задачи научных исследований

Задачами проведения научных исследований являются:

- закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспирантов по обязательным и специальным дисциплинам направления подготовки;
- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-исследовательских задач;
- расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для предоставления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы - диссертации в соответствии с требованиями, установленными Федеральными государственными образовательными стандартами.

3. Место научных исследований ОП ВО

Научные исследования относятся к Блоку БЗ «Научные исследования». Проводятся аспирантами на 2, 3 и 4 курсах (3-8 семестры) обучения очной формы.

Нормативно-правовую базу разработки программы исследовательской практики аспирантов составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1259 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению: 23.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА, направленность: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, уровень подготовки кадров высшей квалификации (Приказ Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 889);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособнадзора;
- Устав РУТ (МИИТ);
- Локальные акты РУТ (МИИТ).

Для проведения научных исследований аспиранту необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. История и философия науки

Знания: основ целостного системного научного мировоззрения, истории и философии науки

Умения: применять основы целостного системного научного мировоззрения, истории и философии науки при проведении комплексных исследований.

Навыки: применения основ целостного системного научного мировоззрения, истории и философии

2. Иностранный язык

Знания: Иностранного языка.

Умения: использовать иностранный язык в научной коммуникации.

Навыки: применения иностранного языка в работе международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

3. Техника и технология наземного транспорта

Знания: основ методологии теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта

Умения: применять основные методологии теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта

Навыки: владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта

4. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте

Знания: основных техник аргументированного представления научной гипотезы

Умения: применять основные техники аргументированного представления научной гипотезы

Навыки: владения основными техниками аргументированного представления научной гипотезы

5. Использование информационных технологий при решении исследовательских задач

Знания: основ культуры научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Умения: внедрять культуру научного исследования в сферу техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Навыки: владения культурой научного исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

6. Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий

Знания: основных технических приемов критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Умения: применять основные технические приемы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении

исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Навыки: владения основными техническими приемами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

7. Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности

Знания: этических норм в профессиональной деятельности

Умения: применять этические нормы в профессиональной деятельности

Навыки: владения этическими нормами в профессиональной деятельности

8. Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности

Знания: основных правил соблюдения авторских прав и "ноу-хау"

Умения: применять правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау" в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

Навыки: отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения авторских прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

Знания, навыки и опыт, полученные аспирантами в процессе научных исследований, необходимы при:

- подготовке и представлении научного доклада;

- подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) по направлению:

23.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА,

направленность: Транспортные и транспортно-технологические системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте, уровень подготовки кадров высшей квалификации;

- написании и защите диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук.

4. Формы и способы проведения научных исследований

Научные исследования проводятся в форме индивидуальных научных исследований под руководством и контролем научного руководителя.

Методика проведения научных исследований, порядок и требования к оформлению результатов научных исследований изложены в МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЯХ ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК.

Места проведения научных исследований: профильная кафедра, научные подразделения университета (структурные подразделения РУТ (МИИТ), и/или отечественные (зарубежные) научно-исследовательские организации, профиль которых непосредственно связан с содержанием диссертационных исследований.

Сроки проведения научных исследований устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки и индивидуальным планом аспиранта, согласуются с научным руководителем и утверждаются заведующим кафедрой. Научно-исследовательская работа может осуществляться как непрерывным циклом, так и

путём чередования с другими видами образовательной подготовки аспиранта и научно-исследовательской работой.

5. Организация и руководство научными исследованиями

Общее руководство и контроль научных исследований аспирантов возлагается на заведующего кафедрой, где осуществляется подготовка аспиранта.

Непосредственное руководство и контроль выполнения научных исследований аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Аспирантом составляется индивидуальный план проведения научных исследований, который утверждается на заседании кафедры. Аспирант обязан представить перед зачётом заполненный индивидуальный план работы с выполнением НИ с подтверждением факта выполнения (оттиски публикаций, тексты глав научно-квалификационной работы, список библиографии, участие в конкурсах и грантах и др.), рейтинговый лист подписывает научный руководитель и заведующий кафедрой.

Заключение о проведенных научных исследованиях оформляется научным руководителем и утверждается на заседании кафедры.

6. Перечень планируемых результатов обучения при проведении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта	<p>Знания: Знать и понимать: методологии теоретических и экспериментальных исследований в области создания транспортной техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>Уметь: применять методологии теоретических и экспериментальных исследований в области создания транспортной техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области создания транспортной техники и технологии наземного транспорта.</p> <p>Умения:</p> <p>Навыки и опыт деятельности:</p>
2	ОПК-7 способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)	<p>Знания: Знать и понимать: основы бизнес планирования, структуру и состав бизнес-плана, показатели, методы их расчета.</p> <p>Уметь: составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции): определять эффективность капитальных вложений, точку безубыточности проекта, технико-экономические показатели проекта.</p> <p>Владеть: навыками составления комплексного бизнес-плана (НИР, ОКР, выпуск продукции)</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		Умения: Навыки и опыт деятельности:
3	ПК-3 способность адаптировать результаты современных исследований для решения проблем, возникших в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта	Знания: Знать и понимать: приемы и методы адаптации результатов современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта Уметь: адаптировать результаты современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта Владеть: навыками адаптации результатов современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта Умения: Навыки и опыт деятельности:
4	ОПК-5 способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	Знания: Знать и понимать: основные техники аргументированного представления научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау"; как отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом. Уметь: применять техники аргументированного представления научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау"; как отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом Владеть: навыками техники аргументированного представления научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау"; как отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом. Умения: Навыки и опыт деятельности:
5	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знания: Знать и понимать: критерии интеллектуального умственного развития; факторы, благоприятствующие творческому мышлению; факторы ситуативные и личностные, негативно влияющие на процесс творчества; важнейшие условия развития у студентов творчества; приемы организации развивающего обучения. Уметь: планировать и решать профессиональные задачи открытого типа, когда продуцирование

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>возможных решений (гипотез) существенно развивает умственную деятельность студентов, повышает беглость, гибкость и оригинальность решений.</p> <p>Владеть: приемами организации совместной с преподавателем исследовательской деятельности, когда решается задача, ответ на которую не знает ни студент, ни преподаватель, задача превращается в реальную научную или производственную проблему, что усиливает положительную мотивацию, побуждающую творческую деятельность, что способствует развитию у студентов мыслительной деятельности; методами проблемного обучения; приемами развития потребности в непрерывном самообразовании и саморазвитии, рефлексии (самонаблюдение, самоконтроль, самооценка), содействию к самореализации.</p> <p>Умения: Навыки и опыт деятельности:</p>

7. Объем, структура и содержание научных исследований, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 171 зачетных единиц, 114 / 6156 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный этап	30	1080	0	1080	
1.1.	Этап: Планирование работы. Планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой научных исследований в данной области (в том числе статьями в специальных периодических изданиях и Интернет-ресурсами).	15	540	0	540	
1.2.	Этап: Интегрирование результатов. Определение методологии и методов	15	540	0	540	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	исследования.					
2.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Проанализированы источники информации по теме НИР.С оставлен библиографический каталог по теме исследования .Выбрана область исследования ; Представлено обоснование актуальности темы исследования .Определены цели и задачи и методы исслед

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						ования ЗаО
3.	Этап: Целевой этап	30	1080	0	1080	
3.1.	Этап: Постановочный очный. Определение понятийно- терминологического аппарата рассматриваемых проблем, постановка целей и задач, разработка методики проведения исследования.	15	540	0	540	
3.2.	Этап: Реализуемый. Определение условий организации и проведения НИР, а также этапов проведения исследования. Выступление на конфе- ренциях, семинарах и т.д.	15	540	0	540	
4.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Состав лен тезаур ус. Уточне ны цели и задачи исслед ования .Выбра н матери ал исслед ования , метод ы исслед ования .Соста влен

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						план работы .Опубл икован ы тезисы доклад ов. ЗаО
5.	Этап: Содержательный этап.	30	1080	0	1080	
5.1.	Этап: Систематизация и подготовка к реализации. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации теоретического материала, подготовка выступлений на конференциях или публикаций по теме научных исследований.	15	540	0	540	
5.2.	Этап: Экспериментирования и построения моделей. Проведение эксперимента и разработка /построение моделей.. Написание главы НКР (диссертации).	15	540	0	540	
6.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Подоб ран практи ческий матери ал (конте нт для исслед ования).Руко пись статьи для публик ацииП

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						редста влены тезисы работы .Напис ан проект главы НКР (диссе ртации). ЗаО
7.	Этап: Содержательно-аналитический этап	30	1080	0	1080	
7.1.	Этап: Анализа и проверки результатов. Обработка и систематизация практического материала. Анализ и классификация фактического материала. Статистическая обработка данных, полученных с помощью современных методов исследования. Оценка полученных результатов исследований.	15	540	0	540	
7.2.	Этап: Подготовки к апробации результатов. Подготовка выступлений на конференциях или публикации по теме научных исследований. Участие в конкурсах грантах. Оценка полученных результатов исследований.	15	540	0	540	
8.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Проект теорет ическо й и/или практи ческой

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						главы исслед ования . Техник о- эконом ическа я оценка результ атов исслед ований . Докла ды на конфер енциях , публик ации тезисо в и статей. Оформ ление заявок на изобре тение, гранты , конкур сы. Внедре ние результ атов исслед ований . ЗаО
9.	Этап: Контрольно- оценочный этап.	30	108 0	0	1080	
9.1.	Этап: Апробации и	15	540	0	540	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	мониторинга результатов. Апробация и мониторинг результатов, полученных в предыдущих этапах. Изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Проведение итогового синтеза результатов.					
9.2.	Этап: Итогового синтеза полученных результатов. Работы над иллюстративным материалом. Подготовка выступлений на конференциях, научных семинарах, ... Публикации по теме научных исследований.	15	540	0	540	
10.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Дораб отка продук та исслед ования : провер ка соотве тствия опубли кованн ых тезисо в доклад ов, статей, включ ающих

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						таблицы, схемы, диаграммы, позиции и обеспечения верификации результатов исследования. Создан продукт исследования : опубликованы тезисы докладов, статьи, включающие таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						· ЗаО
11.	Этап: Итоговый. Оформление результатов научно- исследовательской работы.	21	756	0	756	
12.	Этап: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	Полно е выпол нение индиви дуальн ого плана работы , подгот овка научно го доклад а и рукопи си научно - квалиф икацио нной работы (диссе ртации) ЗаО
	Всего:		615 6	0	6156	

Форма отчётности: Формой отчетности по итогам научных исследований является зачёт с оценкой (в конце каждого семестра), оценка выставляется на основании рейтингового листа. Подробнее излагается в ФОС научных исследований.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы научных исследований: учебное пособие	В.В. Космин	2017, М. : РИОР ; М. : ИНФРА-М. - 227 с.(8 экз.). НТБ РУТ (МИИТ)	Все разделы
2	Основы научных исследований: учебное пособие	В.Я. Цветков	2016, М. : МАКС Пресс. - 72 с.(10 экз.). НТБ РУТ (МИИТ)	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы научных исследований	А.П. Болдин	2012, - М. : Академия. - 336 с.(3 экз.). НТБ РУТ (МИИТ)	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Информационные справочные системы:

- Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
- Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов Web of Science (WoS).
- База данных рефератов и цитирования Scopus.
- Научно-электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.
- Форум специалистов по информационным технологиям <http://citforum.ru/>;
- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>;
- www.securitylab.ru;
- Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru/>;
- Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года.

9. Образовательные технологии

Предусмотрено широкое использование инновационных технологий:

- информационные технологии;
- электронные средства обучения;
- лично-ориентированное обучение;

- проблемное обучение;
- тестовые формы контроля знаний и др.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении научных исследований

Для проведения научных исследований необходимо комплект лицензионного программного обеспечения Windows 10, Microsoft Office Professional Plus.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения научных исследований

Для проведения научных исследований требуется: акустическая система, проектор для вывода изображения на экран, доска комбинированная, место для преподавателя оснащенное компьютером, монитором, мышкой и клавиатурой.