

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИПСС



Т.В. Шепитько



29 марта 2022 г.

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Миронов Виктор Степанович, к.т.н., доцент

**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: Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог  
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Форма обучения: Очная  
Год начала обучения: 2021

<p>Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института</p> <p>Протокол № 6 «01» июня 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии  _____ М.Ф. Гуськова</p>	<p>Одобрена на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 8 «13» мая 2021 г. Заведующий кафедрой ПСЖД  Э.С. Спиридонов</p>
---	--

## **1. Цели научных исследований**

Цель – формирование необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков научно–исследовательской деятельности и подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **2. Задачи научных исследований**

Научные исследования направлены на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения научно - исследовательских работ в профессиональной сфере, подготовки технических отчетных документов и научных публикаций, выполнение научных исследований и получение научных результатов, составляющих основу диссертаций:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы и раскрывающие уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## **3. Место научных исследований ОП ВО**

Практика «Научные исследования» относится к блоку БЗ «Научные исследования» (БЗ.1) вариативной части наряду с образовательной составляющей и основным видом деятельности аспиранта входит в состав ОПП, как вариативная часть общенаучного цикла ООП.

Знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами при прохождении практики «Научные исследования», используются в будущей профессиональной деятельности.

### **3.1 Предшествующие дисциплины**

История и философия науки

Знать Современные концепции истории и философии науки

Уметь Анализировать современные проблемы истории и философии науки

Владеть Концептуальным и методологическим аппаратом современной истории и философии науки

Иностранный язык

Знать Базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности

Уметь Понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы

Владеть Наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи

### 3.2 Последующие дисциплины

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 4. Формы и способы проведения научных исследований

Тип практики - Блок 3 «Научные исследования»

Форма проведения практики – распределенная

Способ проведения практики – стационарная и/или выездная

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем в соответствии с темой диссертационного исследования аспиранта, отражается в индивидуальном плане аспиранта и в индивидуальной программе практики аспиранта, в которой фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики, отмечаются темы проведенных научных исследований с указанием объема.

## 5. Организация и руководство научными исследованиями

Выполнение научных исследований аспирантов организуется на кафедре «Проектирование и строительство железных дорог» и контролируется научным руководителем. Ответственность за выполнение научных исследований несет научный руководитель.

Утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) и назначение научного руководителя осуществляется приказом директора на основе решения Ученого совета не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение.

Проведение промежуточной аттестации, приемка отчетов аспирантов по выполнению научных исследований проводится с привлечением научных руководителей, профессоров и доцентов, имеющих ученую степень доктора или кандидата наук в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Научный руководитель организует и оценивает научно-исследовательскую деятельность аспиранта в каждом семестре и по итогам года заполняет текущую отчетную документацию.

## 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;	Знать и понимать: методы научно-исследовательской деятельности; нормативные документы по оценке научных организаций; требования к формированию плана выполнений научных исследований  Уметь: планировать, анализировать, делать выводы и оформлять документацию

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>Владеть: навыками по сбору, обработке и хранению результатов исследовательской деятельности</p>
2	<p>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;</p>	<p>Знать и понимать: методы научно-исследовательской деятельности, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез сложных инновационных идей, требования к защите интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь: делать обоснованные выводы по результатам исследований; коммуникативные умения</p> <p>Владеть: навыкам проведения мероприятий по продвижению, популяризации и коммерциализации результатов проектов с учетом мер по защите интеллектуальной собственности.</p>
3	<p>ОПК-7 способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции);</p>	<p>Знать и понимать: требования к формированию графика (плана) выполнения научных исследований; требования к защите интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь: оформлять документацию</p> <p>Владеть: навыками по сбору, хранению и обсуждению предложений проектных команд; популяризации результатов проекта</p>
4	<p>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>Знать и понимать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и цели реализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.</p> <p>Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</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.	Раздел: Вводные мероприятия	2,22	80	80	0	
1.1.	Этап: Постановка целей и задач	2,22	80	80	0	
2.	Раздел: Содержательный	27,78	1000	720	280	ЗаО
2.1.	Этап: Сбор информации	27,78	1000	720	280	ЗаО
3.	Раздел: Научные исследования	30	1080	800	280	ЗаО
4.	Раздел: Научные исследования	30	1080	800	280	ЗаО
5.	Раздел: Научные исследования	21,56	776	636	140	ЗаО
6.	Раздел: Научные исследования	8,44	304	164	140	ЗаО
7.	Раздел: Научные исследования	30	1080	800	280	ЗаО
8.	Раздел: Подготовка отчета	21	756	560	196	ЗаО
	Всего:		6156	4560	1596	

Форма отчётности: Аспирант разрабатывает, согласовывает с научным руководителем индивидуальный план научных исследований, содержащий перечень видов научно-исследовательской деятельности, последовательность и сроки выполнения этапов научного исследования, сроки составления отчетной документации по этапам научного исследования и научного исследования в целом, в том числе сроки направления рукописей публикаций в рецензируемые (нерецензируемые) издания, методические документы для внедрения.

В процессе выполнения работ аспирант по согласованию с научным руководителем может уточнять и корректировать индивидуальный план работ в пределах выбранного направления исследования

По итогам каждого года аспирант предоставляет отчет о выполнении научных исследований, в котором излагает результаты проделанной работы.

К отчету прилагаются копии опубликованных или принятых в печать статей (тезисы, материалы докладов), приоритетные справки на получение патента, патенты, свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты за участие в олимпиадах и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности.

## **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	Подготовка диссертации	Б. А. Лёвин, И. Н. Розенберг, В. Я. Цветков	2015, М. : МГУПС(МИИТ). НТБ МИИТ экземпляры: уч.б.1-5, ээ-1	Все разделы
2	Основы научных исследований и изобретательства	И.Б.Рыжков	2012, СПб. : Лань. НТБ МИИТ экземпляры: фб – 3. Чз.2 - 2	Все разделы

## 8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Научное обеспечение инновационного развития и повышения эффективности деятельности железнодорожного транспорта	Объединенный ученый совет ОАО "РЖД" ; под ред. Б. М. Лапидуса	2014, М. : Mittel Press. НТБ МИИТ экземпляры: фб. – 3, чз.2 - 1	Все разделы
2	Методология научного исследования	Г.И. Рузавин	1999, М. : ЮНИТИ-ДАНА. НТБ МИИТ экземпляры: фб.-1	Все разделы

## 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Научно-электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТа - <http://library.miit.ru/>

## 9. Образовательные технологии

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

осуществляется в форме семинарских занятий и самостоятельных работ.

Семинарские занятия организованы в виде беседы с руководителем аспиранта и нацелены на определение основных проблем в научных исследованиях и нахождение путей их решения.

Самостоятельная работа аспиранта организована с использованием традиционных видов работ. К традиционным видам работы относятся поиск и изучение научной литературы в библиотеке, подготовка и проведение научных исследований по теме диссертации. Также необходимо участие в конференциях и посещение научно-

технических выставок, обработка результатов испытаний, написание статей и отчетов.

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

1. <http://library.miit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://ibooks.ru> – электронно-библиотечная система.
3. <https://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система.
4. <https://elibrary.ru> – электронная научная библиотека.
5. <https://www.book.ru/> – электронно-библиотечная система от правообладателя.

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

Для проведения научных исследований аспиранты обеспечиваются:

- специальными помещениями для проведения экспериментов и опытов, , помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами;
- лабораторным оборудованием
- компьютерной технологией с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;
- необходимым комплексом лицензионного программного обеспечения
- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам