

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

Т.В. Шепитько

«11» сентября 2020 г.

Кафедра: Менеджмент качества  
Авторы: Андрейчиков Александр Валентинович, доктор технических наук, профессор

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Исследовательская практика)**

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность: Системный анализ, управление и обработка информации  
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Форма обучения: Очная  
Год начала обучения: 2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 5 «25» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии _____ М.Ф. Гуськова	Протокол № 10 «15» мая 2020 г. Заведующий кафедрой _____ В.П. Майборода

## **1. Цели практики**

Целями исследовательской практики являются систематизация, расширение и закрепление знаний по организации, планированию и обработке результатов научного эксперимента, изучение принципов, возможностей и приобретение навыков работы с определенным комплексом оборудования и приборов, формирование у аспирантов навыков самостоятельного проведения научных экспериментальных исследований, обработки и представления в научной среде результатов проведенных экспериментов

## **2. Задачи практики**

- изучить принципы работы, правила эксплуатации научного оборудования и приборов, указанных в программе практики;
- изучить предложенные руководителем практики методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучить целесообразные методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучить физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- изучить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к сфере проведения эксперимента;
- изучить порядок оформления результатов научных исследований;
- выполнить экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая при необходимости математический (имитационный) эксперимент;
- выполнить анализ достоверности полученных результатов;
- приобрести навыки формулирования целей и задач научного исследования;
- приобрести навыки выбора и обоснования методики исследования;
- приобрести навыки работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- приобрести навыки оформления результатов научных исследований (оформление отчета).
- приобрести навыки работы на экспериментальных установках и приборах.
- подготовить (по мере возможности) публикацию, заявку на патент или на участие в гранте.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Педагогическая практика относится к Блоку Б2 «практики» (Б2.2) 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 «Исследовательской практики», 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

Научные исследования

#### **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип практики - Блок 2 «Практика»

Форма проведения практики – распределенная

Способ проведения практики – стационарная

Содержание исследовательской практики определяется рабочей программой практики, которая предусматривает разнообразные виды и формы самостоятельной работы аспирантов, объединенные в модули по направлениям деятельности. В период практики аспиранта ориентируют на подготовку и проведение практических занятий по профилю специализации. Для подготовки и осуществления исследования, обучающиеся используют общенаучные и специальные методы исследований, современные методики и инновационные технологии. Ими осуществляется работа по планированию научно-исследовательской деятельности, работа с фондами библиотеки (составление библиографического списка, анализ имеющихся источников и т.д.), самостоятельная работа по заданию научного руководителя (составление картотек, написание обзоров, проведение испытаний, подготовка публикации материалов статей, написание отчета по практике).

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем в соответствии с темой диссертационного исследования аспиранта, отражается в индивидуальном плане аспиранта и в индивидуальной программе исследовательской практики аспиранта, в которой фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики.

#### **5. Организация и руководство практикой**

Места проведения исследовательской практики могут быть профильная кафедра, научные подразделения университета или отечественные научно-

исследовательские организации, профиль которых непосредственно связан с содержанием диссертационных исследований.

В ходе первичной консультации научного руководителя, в которой он представляет основные требования, нормативные положения и формы отчетности результатов практики, аспирант уясняет цель и задачи исследовательской практики, намечает основные виды работ. В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где они будут проходить практику, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения практики.

По окончании практики предусмотрен зачет. На зачете учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс и содержание компетенции</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знать и понимать: содержание организационной деятельности научного коллектива  Уметь: распределять задачи в научном коллективе  Владеть: навыками организации научной работы в коллективе
2	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать и понимать: междисциплинарность задач  Уметь: применять методы критического анализа  Владеть: генерирования новых идей
3	ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Знать и понимать: требования к представлению полученных результатов  Уметь: соблюдать авторские права  Владеть: представлять результаты и учитывать права
4	ПК-3	Знать и понимать: компьютерный и

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	способностью решать совокупность задач, связанных с исследованием и развитием теории, созданием, внедрением и эксплуатацией компьютерных и автоматизированных систем, сетей и комплексов, а также различных видов их обеспечения	автоматизированные системы и сети  Уметь: идентифицировать автоматизированные системы и сети и научные задачи  Владеть: способностью решать совокупность задач с применением автоматизированных средств

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 17 зачетных единиц, 11 1/3 недели / 612 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: Подготовительный	1,44	52	52	0	
1.1.	Этап: Введение в цели и задачи исследования	1,44	52	52	0	
2.	Раздел: Содержательный	8,78	316	316	0	ЗаО
2.1.	Этап: Сбор информации	2,28	82	82	0	ЗаО
2.2.	Этап: Проведение исследования	6,5	234	234	0	ЗаО
3.	Раздел: Оценочный	6,78	244	244	0	
3.1.	Этап: Подготовка отчета	6,78	244	244	0	
4.	Тема: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		612	612	0	

Форма отчётности: Аспирант разрабатывает, согласовывает с научным руководителем индивидуальный план исследовательской практики, содержащий перечень видов деятельности, последовательность и сроки выполнения этапов работ, сроки составления отчетной документации по этапам исследований 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 практики аспирант предоставляет отчет о выполнении заданий на практику, 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**

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b>
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**

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b>
1.	Научное обеспечение инновационного развития и повышения эффективности деятельности железнодорожного транспорта	Объединенный ученый совет ОАО "РЖД" ; под ред. Б. М. Лapidуса	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.mii.ru/>

## **9. Образовательные технологии**

В процессе исследовательской практики предусмотрено широкое использование инновационных технологий:

- информационные технологии
- личностно-ориентированное обучение
- проблемное обучение
- тестовые формы контроля знаний и др.

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

Лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows, Microsoft Office

Информационные справочные системы:

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail

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

Для прохождения исследовательской практики аспиранты обеспечиваются:

- специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения оборудования, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории;
- 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

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и(или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья