

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор



А.В. Савин

«29» марта 2022 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: 2021

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 6
«01» июня 2021 г.

Председатель учебно-методической
комиссии

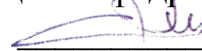


М.Ф. Гуськова

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 10
«15» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



В.П. Майборода

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 7416
Подписал: Заведующий кафедрой Майборода Валерий Прохорович
Дата: 15.05.2021

Москва 2022

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

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

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	различных видов их обеспечения;	
4	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

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	Диф.зачёт
2.1.	Этап: Сбор информации	2,28	82	82	0	Диф.зачёт
2.2.	Этап: Проведение исследования	6,5	234	234	0	Диф.зачёт
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	Диф.зачёт
	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

№ 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. 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.miit.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