

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор



А.В. Савин

«29» марта 2022 г.

Кафедра: «Путь и путевое хозяйство»

Авторы: Ашпиз Евгений Самуилович, доктор технических наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

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

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 6
«01» июня 2021 г.

Председатель учебно-методической
комиссии



М.Ф. Гуськова

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 3
«29» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой



Е.С. Ашпиз

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: 6131
Подписал: Заведующий кафедрой Ашпиз Евгений Самуилович
Дата: 29.04.2020

Москва 2022

1. Цели практики

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ 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

ЗАДАЧИ:

- ? 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

Исследовательская практика

Научные исследования

Техника и технологии строительства

Строительные материалы и изделия

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.

Практика проводится в течении двух семестров и длится 7 недель в первом семестре и 8 недель во втором семестре. 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 способностью работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива;	Знать и понимать: Знать: современные методы исследования, возможности современного научного оборудования в области строительства Уметь: Уметь: выбирать методы исследования и соответствующее им исследовательское оборудование Владеть: Владеть: современными методами проведения научных исследований в области строительства и анализом научных данных
2	ОПК-6 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей	Знать и понимать: современное состояние информационных и нанотехнологий создания быстродейственных электронных приборов с перспективой дальнейших научных исследований. Уметь: применять современные методы

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	своей профессиональной деятельности;	<p>проектирования высокоскоростных приемопередающих устройств систем связи.</p> <p>Владеть: навыками физико-математического моделирования принципиально новых устройств связи на основе квантовых структур.</p>
3	<p>ПК-3</p> <p>способностью адаптировать результаты современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта;</p>	<p>Знать и понимать: теоретико-методологические основы проведения научного исследования в области картографии и геоинформационных систем</p> <p>Уметь: интегрировать знания смежных наук для получения и обработки геоинформации, переработки ее в картографическую форму;</p> <p>применять картографический метод исследования в научно-практической деятельности;</p> <p>планировать и проводить аналитические и экспериментальные исследования по своей специализации с использованием новейших достижений в области геоинформационных технологий</p> <p>Владеть: методологией научного творчества, современными геоинформационными технологиями, профилированными знаниями в области теоретической и практической картографии и геоинформатике</p>
4	<p>УК-1</p> <p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>Знать и понимать: современные методы исследования, возможности современного научного оборудования в области геоинформатики</p> <p>Уметь: выбирать методы исследования и соответствующее им исследовательское оборудование</p> <p>Владеть: современными методами проведения научных исследований в области геоинформатики и анализом научных данных</p>

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	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный	1,22	44	0	44	
2.	Этап: 1 Введение в исследовательскую деятельность	1,22	44	0	44	
3.	Раздел: Содержательный	1,22	44	0	44	
4.	Этап: 1 Подготовка к исследованиям	1,22	44	0	44	
5.	Этап: 2 Проведение исследований	1,22	44	0	44	
6.	Раздел: Оценочный	1,22	44	0	44	
7.	Этап: 1 Подготовка отчета	1,22	44	0	44	
8.	Раздел: Подготовительный	1,22	44	0	44	
9.	Этап: 1 Введение в исследовательскую деятельность	1,22	44	0	44	
10.	Раздел: Содержательный	1,19	43	0	43	
11.	Этап: 1 Подготовка к исследованиям	1,19	43	0	43	
12.	Этап: 2 Проведение исследований	1,19	43	0	43	
13.	Раздел: Оценочный	1,19	43	0	43	
14.	Этап: Подготовка отчета	1,22	44	0	44	
15.	Раздел: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		612	0	612	

Форма отчётности: Форма отчета по практике: отчет

По окончании прохождения исследовательской практики аспирантом составляется отчет, в котором фиксируется все виды деятельности аспиранта в течении практики. В отчете указываются тема проведения исследования, схемы, графики, таблицы, сопровождающие эксперимент или отражающие его результаты, а также иные формы подведения результатов практики.

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.	Психология и педагогика в схемах и комментариях	В.Г. Крысько	2010, ЭКСМО. ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ)	Все разделы
2.	Психология и педагогика	А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум	2008, "Питер". НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.5); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Кандидатская диссертация по техническим наукам как научно-квалификационное исследование: пособие для молодых ученых.	Ю.В. Баскаков Н.Г. Дюргеров А.В. Костюков	2014, ФГБОУ ВПО РГУПС. 98 с.ГПНТБ	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Форум специалистов по информационным технологиям <http://citforum.ru>

Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.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

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

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