

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПСС

Т.В. Шепитько
27 октября 2023 г.

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

Автор Добшиц Лев Михайлович, д.т.н., профессор

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

Направление подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строительства
Направленность: Строительные материалы и изделия
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: Очная
Год начала обучения: 2021

Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 «01» июня 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии _____ М.Ф. Гуськова	Одобрена на заседании кафедры Протокол № 8 «20» мая 2021 г. Заведующий кафедрой СМиТ _____ Б.В. Гусев
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.

Задачи научных исследований:

формирование умений определять актуальную тематику научных исследований в области научной специальности «Строительные материалы и изделия», проводить критический анализ, оценку и синтез инновационных идей;

формирование умений проведения научных исследований, экспериментов и реализации научных проектов в области научной специальности «Строительные материалы и изделия», развитие способности самостоятельного проведения научных исследований, оценки научной информации, использования научных знаний в практической деятельности;

формирование умений планирования этапов выполнения исследований в области научной специальности «Строительные материалы и изделия» с учетом временных рамок (сроков), определения необходимых средств и методов для выполнения исследования, определения необходимых ресурсов (материальных и нематериальных), выбор средств и методов для каждого этапа выполнения задания с учетом требований промышленной, экологической безопасности, охраны труда и здоровья;

формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных в области научной специальности «Строительные материалы и изделия», овладение современными методами исследований, информационно-коммуникационными технологиями;

формирование умений оформления результатов выполнения исследований (отчеты) в области научной специальности «Строительные материалы и изделия» согласно установленным требованиям;

формирование умений подготовки научных статей в области научной специальности «Строительные материалы и изделия», выбора оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности;

формирование умений организации практического использования результатов научных (научно-технических, экспериментальных) проектов в области научной специальности «Строительные материалы и изделия», освоения технологий продвижения результатов интеллектуальной деятельности и моделей коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

профессиональное саморазвитие, самосовершенствование в научно-исследовательской деятельности в области научной специальности «Строительные материалы и изделия».

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 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

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 «Строительные материалы и технологии» 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-5 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;	Знать и понимать: принципы и порядок представления результатов исследований в виде научных публикаций и презентаций; Уметь: профессионально излагать результаты исследований Владеть: способностью излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.
2	ОПК-6 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;	Знать и понимать: современные высокоинформативные методы исследования в области строительства и фундаментальных дисциплин; Уметь: применять высокоинформативные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства;

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		<p>Владеть: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в строительстве.</p>
3	<p>ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства;</p>	<p>Знать и понимать: основные способы научного исследования</p> <p>Уметь: объяснять и оценивать выбор методов научного исследования;</p> <p>Владеть: способностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>
4	<p>ПК-3 готовностью к исследованию и анализу новейших технологий и материалов, конструкций на их основе, разработке и совершенствованию методов экспериментальных исследований строительных конструкций, оценки эффективности их использования в строительстве;</p>	<p>Знать и понимать: методологию проведения исследований и анализа новых материалов, технологий их получения и конструкций на их основе, совершенствования методов исследований и оценки эффективности применения конструкций в строительстве</p> <p>Уметь: обоснованно назначать основные методы исследований и анализа новых материалов, технологий их получения и конструкций на их основе, совершенствования методов исследований и оценки эффективности применения конструкций в строительстве</p> <p>Владеть: методологией проведения исследований и анализа новых материалов, назначения технологий их получения и изготовления конструкций на их основе, совершенствования методов исследований и оценки эффективности применения конструкций в строительстве</p>
5	<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</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

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: Вводные мероприятия	2,22	80	80	0	
1.1.	Этап: Постановка целей и задач	2,22	80	80	0	
2.	Этап: Содержательный	27,78	1000	720	280	Диф.зачёт
2.1.	Этап: Сбор информации	27,78	1000	720	280	Диф.зачёт
3.	Этап: Научные исследования	30	1080	800	280	Диф.зачёт
4.	Этап: Научные исследования	30	1080	800	280	Диф.зачёт
5.	Этап: Научные исследования	21,56	776	636	140	Диф.зачёт
6.	Этап: Научные исследования	8,44	304	164	140	Диф.зачёт
7.	Этап: Научные исследования	30	1080	800	280	Диф.зачёт
8.	Этап: Проведение научного семинара по требованиям оформления научно-квалификационной работы (диссертации)	0,22	8	8	0	
9.	Этап: Подготовка отчета	20,78	748	552	196	Диф.зачёт
	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. 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"

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

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 посещение конференций и 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

Для проведения практики необходим стандартный программный комплекс Microsoft Office.

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