

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«19» марта 2020 г.

Кафедра: Транспортное строительство

Авторы: Сычев Вячеслав Петрович, доктор технических наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Магистерская программа:	Управление проектами строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Заочная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 2 «17» марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 11 «10» марта 2020 г. Заведующий кафедрой  А.А. Локтев
--	---

1. Цели практики

Целями научно-исследовательской работы являются:

?? систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний;

?? формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;

?? получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по избранной специальности;

?? основной целью магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно–исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях.

2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы являются:

?? обеспечение становления профессионального научно–исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения проведение анализа существующих в отечественной и зарубежной науке теоретических подходов, входящих в область строительства;

?? проведение самостоятельного исследования по выбранной тематике;

?? формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными, количественными методами исследований;

?? демонстрация умений систематизировать и анализировать полученные в ходе исследования данные;

?? самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно–исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

?? привитие интереса к научной деятельности

?? проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Настоящая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «магистр».

Научно-исследовательская работа входит в Блок "Практики", является обязательным разделом основной образовательной программы (Б2.П.3) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа проводится на 2 и 3 курсе, базируется на дисциплинах общенаучного и дисциплинах профессионального циклов основной образовательной программы магистратуры по направлению 08.04.01 «Строительство».

Для прохождения научно-исследовательской работы необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые учебными дисциплинами:

?? Философские проблемы науки и техники;

?? Математическое моделирование;

?? Специальные разделы высшей математики;

?? Методология научных исследований;

?? Деловой иностранный язык;

?? Информационные технологии в строительстве;

?? Разработка нормативно-технической документации по строительству, реконструкции и ремонту железнодорожного пути;

?? Планирование эксперимента;

?? Расчет и конструирование наземных транспортных комплексов;

?? Экономика строительства и путевого хозяйства;

?? Научные проблемы экономики строительства на железнодорожном транспорте;

?? Методы решения научно-технических задач в строительстве;

?? Основы педагогики и андрагогики;

?? Техническое обслуживание железнодорожного пути;

?? Современные и перспективные конструкции железнодорожного пути;

?? Основы планирования, реконструкции и ремонта железнодорожного пути на основе применения современных математических методов и технических средств;

?? Особенности работы бесстыкового пути. Расчеты и проектирование;

?? Основы проектирования, строительства, реконструкции и ремонта земляного полотна в особых условиях эксплуатации;

?? Расчеты на остаточный ресурс. Технология продления срока службы машин, механизмов и подвижного состава, применяемых при строительстве, ремонтах и эксплуатации железнодорожного пути;

?? Строительство высокоскоростных железнодорожных линий;

?? Современные и перспективные конструкции специального подвижного состава;

?? Стрелочные переводы, современные и перспективные конструкции;

?? Неразрушающий контроль.

Для прохождения научно-исследовательской работы необходимы также знания, умения и навыки, формируемые у магистрантов при проведении практик:

?? Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

?? Технологическая практика;

?? Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Приобретенные в результате научно-исследовательской работы знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» профиль «магистр».

Приобретенные в результате научно-исследовательской работы знания, умения и навыки используются магистрантом при проведении преддипломной практики.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип научно-исследовательской практики: научно-исследовательская работа по получению новых или углублению уже имеющихся научных знаний и достижений в определенной области.

Форма научно-исследовательской работы – работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментами в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов, путем изучения и исполнения (дублирования) должностей штатных сотрудников предприятия, организации, инженерного и руководящего состава, осуществляющих свою деятельность в области строительства, реконструкции и ремонта железнодорожного пути.

Предполагает постановку целей и задач исследования в области изготовления строительных материалов, технологических процессов в строительстве, проектировании зданий и сооружений, изучение отечественного и зарубежного опыта по выбранной тематике, проведение исследования, получение экспериментальных данных и их обработку.

Способ проведения научно-исследовательской работы – выездная практика.

5. Организация и руководство практикой

Научно-исследовательскую работу магистранты проходят на 2 и 3 курсе на предприятиях, в организациях, осуществляющих свою деятельность в области строительства и ремонта железнодорожного пути. Это могут быть структурные подразделения ОАО «РЖД», проектные и научно-исследовательские организации строительной отрасли, а также коммерческие организации.

На период проведения научно-исследовательской работы предусматривается назначение двух руководителей практики. Руководство научно-исследовательской работой магистрантов со стороны РОАТ осуществляется кафедрой «Транспортное строительство», от которой назначается руководитель из числа преподавателей. Руководство и контроль непосредственно на каждом предприятии (организации) возлагается на руководителя предприятия (организации) или ответственных лиц, назначенных ими.

Руководитель практики от кафедры выдает индивидуальное задание на практику и консультирует магистрантов в процессе прохождения практики и подготовке отчета. После окончания практики проверяет отчетные документы и оценивает работу магистранта по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой.

Наряду с заданием магистранту выдается стандартный договор о проведении производственного обучения магистрантов, на основании которого

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения», именуемый в дальнейшем «Университет», и «Предприятие», заключают настоящий договор в соответствии с которым «Предприятие» обязуется:

- 1.1. Предоставить «Университету» места для проведения производственного обучения магистрантов согласно представленному календарному плану.
- 1.2. Предоставить магистрантам работу, которая соответствует программе практики и позволяет приобрести производственные навыки по специальности.
- 1.3. Выделить для руководства практикой магистрантов квалифицированных руководителей в подразделениях «Предприятия».
- 1.4. Не допускать использования магистрантов на работах, не предусмотренных программой практики.
- 1.5. Создать магистрантам условия для изучения новой техники, передовой технологии, экономики современных методов управления производством.
- 1.6. Предоставить магистрантам возможность изучения проектных материалов, технической и другой документации в подразделениях «Предприятия».
- 1.7. Обеспечить проведение инструктажа по технике безопасности, противопожарной охране и производственной санитарии на рабочем месте с оформлением установленной документации.
- 1.8. При наличии вакансий предоставить магистрантам оплачиваемые рабочие места по профилю получаемой специальности.
- 1.9. По окончании научно-исследовательской работы в аттестационной книжке производственного обучения внести запись о прохождении магистрантом практики, которую заверить подписью руководителя «Предприятия» и печатью организации.

Руководитель практики по месту ее проведения осуществляет непосредственно руководство научно-исследовательской работой магистранта. Он обеспечивает условия для выполнения магистрантом программы и индивидуального задания, консультирует по возникающим вопросам. По окончании практики проверяет отчетные документы магистранта по практике и вносит в аттестационную книжку производственного обучения запись о прохождении практики, заверенную подписью Руководителя и печатью организации. По запросу РОАТ руководитель практики по месту ее проведения составляет отзыв о прохождении магистрантом практики и высылает его в РОАТ.

При наличии на предприятиях вакантных должностей магистранты могут зачисляться на них. При их отсутствии магистранты дублируют штатных работников. Желательно рабочее место магистранта периодически менять.

Если магистрант не обеспечивается кафедрой РОАТ рабочим местом для прохождения научно-исследовательской работы в установленные сроки, то ему предоставляется возможность пройти научно-исследовательскую работу в лабораториях кафедры «Транспортное строительство» РОАТ.

Общее руководство и контроль прохождения практики магистрантов конкретного направления подготовки возлагается приказом ректора на руководителя практики по направлению подготовки магистров. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики магистранта осуществляется его научным руководителем.

?? Научный руководитель магистранта:

?? согласует программу педагогической практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;

?? проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

?? осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период практики, оказывает соответствующую консультационную помощь;

?? согласует график проведения практики и осуществляет систематический контроль прохождения практики и работы магистрантов;

?? оказывает помощь магистрантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Магистрант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, выполняет отчет о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

По результатам практики магистрант представляет руководителю от кафедры отчетную документацию и проходит процедуру промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

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

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПКР-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства	ПКР-1.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере промышленного и гражданского строительства. ПКР-1.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере промышленного и гражданского строительства. ПКР-1.3 Составление технического задания, плана и программы исследований зданий, сооружений и окружающей среды. ПКР-1.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования, в соответствии с его методикой. ПКР-1.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства. ПКР-1.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов. ПКР-1.7 Проведение исследования в сфере промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой. ПКР-1.8 Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта. ПКР-1.9 Оформление результатов исследования в виде аналитических научно-технических отчетов. ПКР-1.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций. ПКР-1.11 Применение научной этики в научно-исследовательской деятельности. ПКР-1.12 Применение правовых основ защиты интеллектуальной собственности в научно-исследовательской деятельности, подготовка заявок на получение патента. ПКР-1.13 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.
2	ПКС-52 Способен разрабатывать программу проведения научных исследований, организацию проведения испытаний объектов железнодорожной инфраструктуры	ПКС-52.1 Анализирует результаты исследований и научно-технической информации по объектам железнодорожной инфраструктуры ПКС-52.2 Определяет порядок проведения научных экспериментов с применением современных математических методов и технических средств ПКС-52.3 Вырабатывает навыки по оценке результатов расчетов и экспериментов ПКС-52.4 Знает методологию проведения научно-исследовательских работ, порядок оформления и внедрения инновационных разработок, основные методики технического диагностирования верхнего строения пути и подвижного состава ПКС-52.5 Использует современные методы исследований и анализа с использованием специализированных программных комплексов

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 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 текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный этап.1.1. Организационное собрание (сбор). Постановка задач руководителем.1.2. Инструктаж по мерам безопасности	6	216	216	0	
	Всего:		216	216	0	

Форма отчётности: В заключение на производственном этапе научно-исследовательской работы во время самостоятельной работы магистранты оформляют отчет по практике

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.	Железнодорожный путь	Е.С.Ашпиз, А.И.Гасанов, Б.Э.Глюзберг и др.; Под ред. Е.С.Ашпиза	, М.: ФГБОУ "Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2013..	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3
2.	Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «РЖД»		, Утверждено ОАО «РЖД» 02.05.2012 г. № 857р..	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3
3.	Реконструкция и ремонт железнодорожного пути, (учебное пособие)	Абдурашитов А.Ю., Самохин С.А., Сычев В.П.	, 2014 г. Москва, АИСнТ, 136 стр..	Используется при изучении разделов, номера

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
				страниц 1, 2, 3

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Сборник научных трудов ОАО ВНИИЖТ. Современные и перспективные конструкции железнодорожного пути для различных условий эксплуатации	Под ред. Абдурашитова А.Ю.	, М.: Интекст, 2013.- 152 с..	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3
2.	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути	Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.2012 г. № 2788 р.	.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3
3.	Основные положения по ведению стрелочного хозяйства магистральных железных дорог	Б.Э. Глюзберг А.М., Тейтель, М.И. Титаренко	, 2008 г. Уч. пос.-М.: РГОТУПС. 214 с..	Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
6. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «магистр» для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков магистрантов по усмотрению преподавателя в процессе научно-исследовательской работы могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы, включая:

Практические занятия.

Во время проведения научно-исследовательской работы магистранты выполняют штатные обязанности сотрудников предприятия или организации, в том числе в проектных отделах для получения навыков научно-исследовательской деятельности, проведения исследований, получения экспериментальных данных и их обработки.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа проводится для изучения магистрантами нормативной, руководящей, проектной и другой документации предприятия (организации), назначения, конструкции и основ эксплуатации зданий и сооружений на транспорте.

В заключение на производственном этапе научно-исследовательской работы во время самостоятельной работы магистранты оформляют отчет по практике.

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные виды учебной работы по научно-исследовательской работе: теоретический курс, практическое выполнение обязанностей, самостоятельная работа, оформление отчета, подготовка к зачету.

Все необходимые для научно-исследовательской работы учебно-методические материалы размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/> ru/.

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».

2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа».

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы осуществляется по месту прохождения практики.