

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«22» мая 2018 г.

Кафедра: Транспортное строительство  
Авторы: Соколов Валерий Серафимович, кандидат технических наук,  
доцент

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа**

---

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей

---

Специализация: Мосты

---

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения



---

Форма обучения: Заочная

---

Год начала обучения: 2018

---

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 2 «22» мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 9 «15» мая 2018 г. Заведующий кафедрой  А.А. Локтев</p>
--	--

## **1. Цели практики**

Цели производственной практики (Научно-исследовательская работа) направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессией.

Целями производственной практики (Научно-исследовательская работа) являются:

- формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности;
- изучение законов научного поиска и методах исследования применительно к железнодорожному строительству;
- применять методы математического анализа и моделирования при исследовании и проектировании систем и отдельных элементов железных дорог и технологии их производства и ремонта;
- проведения научно-исследовательских работ в области реконструкции, эксплуатации и ремонта железнодорожного пути.

## **2. Задачи практики**

Задачами производственной практики (Научно-исследовательская работа) являются:

- овладение методами исследования адекватными теме исследования;
- анализ состояния объектов исследования, постановка задачи исследования, разработка планов, программ и методики проведения исследований заданных объектов научного поиска;
- сбор, анализ и обобщение исходных материалов;
- анализ, интерпретация и моделирование на основе существующих научных концепций и программных средств заданных входных и выходных элементов научного исследования объекта исследования;
- выполнение индивидуального учебного научно-исследовательского задания, проверка его на научную новизну.
- разработка плана внедрения результатов проведенной НИР.

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

Научно-исследовательская работа относится к базовой части блока Б2.П2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Выполняется на 6 курсе, после освоения студентами всех дисциплин согласно учебному плану подготовки по специальности 23.05.06 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" специализации «Строительство магистральных железных дорог». Для выполнения программы научно-исследовательской работы студент должен владеть знаниями по дисциплинам специализации, средним уровнем знаний иностранного языка, а также информационных технологий, начальными знаниями в области научно-исследовательской работы.

Для успешного прохождения практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части циклов

учебного плана.

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые учебными дисциплинами:

- Информатика;
- Модели и методы инженерных расчетов;
- Математическая обработка результатов измерений.

Приобретенные в результате учебной практики знания, умения и навыки будут использованы при прохождении:

- Преддипломной практики;
- Итоговой государственной аттестации.

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

Тип практики – «Научно-исследовательская работа».

Форма проведения практики – дискретная: по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

Производственная практика "Научно-исследовательская работа" проводится дискретно на базе предприятий по месту работы студента. Соответствие специальности месту работы устанавливается кафедрой по выпискам из трудовых книжек или справок с места работы студентов. Стационарный способ проведения практики осуществляется на кафедре. Научно-исследовательская работа проходит в виде самостоятельной работы студента и индивидуальных консультаций, проводимых как очно, так и с использованием интернет-технологий.

Работа заключается в апробации различных методик анализа и оценки показателей надежности объектов практики на примере по материалам, собираемым на рабочих местах или предоставляемым руководителем практики, и подготовки отчета по практике. По результатам практики студент представляет руководителю от кафедры отчетную документацию и проходит процедуру аттестации в форме дифференцированного зачета.

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

Практика проводится в профильных организациях отрасли:

1. «Общество с ограниченной ответственностью ГК "Вагонпутьмаш"»
2. «Общество с ограниченной ответственностью "МАТЕСС"»

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Транспортное строительство» и руководитель практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Транспортное строительство» составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее

содержания требованиям, установленным образовательной программой; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой. Руководитель практики из числа работников профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Практика может также проводиться на кафедре «Транспортное строительство». Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа преподавателей кафедры. Руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися по итогам защиты отчета и сдачи зачета с оценкой.

Обучающиеся могут также проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Соответствие профессиональной деятельности требованиям к содержанию практик устанавливается кафедрой по выпискам из трудовых книжек или справок с места работы студентов.

Сроки проведения практики устанавливаются календарный учебным графиком на текущий учебный год. Продолжительность практики в соответствии с учебным планом составляет: 2 недели.

В целях обеспечения организации самостоятельной работы студента в период практики кафедра проводит организационное собрание, на котором даются установки, инструкции и разъяснения по прохождению практики. На собрании студенты получают программу практики и индивидуальное задание.

Подготовительным этапом научно-исследовательской работы является выбор и согласование темы научного исследования. Тема научно-исследовательской работы может быть отнесена к определенному научному направлению или научной проблеме. Студент имеет возможность выбора интересующего его направления и проблемы исследований. Содержание и формы реализации НИР должны быть раскрыты через следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы:

- планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение НИР;
- составление отчета о НИР;
- выступление с докладом по результатам НИР на кафедре;

- публикация результатов НИР.

По результатам выполнения НИР и его защиты, проводится дифференцированный зачет и студенту выставляется оценка.

## 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	ПК-15 способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов	<p>Знать и понимать: методы формулирования технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов</p> <p>Уметь: формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов</p> <p>Владеть: способами формулирования технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов</p>
2	ПК-16 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	<p>Знать и понимать: методы выполнения инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы</p> <p>Уметь: выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы</p> <p>Владеть: способами выполнения инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы</p>
3	ПК-20 способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения	<p>Знать и понимать: методы проведения технико-экономического анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения</p> <p>Уметь: проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		Владеть: методиками проведения технико-экономического анализа различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения
4	ПСК-3.2 способностью оценить фактор сейсмического воздействия на мостовое сооружение и на основании выполненных динамических расчетов рекомендовать конструктивные решения, направленные на защиту моста от разрушения при сейсмических воздействиях	Знать и понимать: - оценку фактора сейсмического воздействия на мостовое сооружение на основании выполненных динамических расчетов.  Уметь: - учитывать факторы и особенности влияющие на сейсмическое воздействие на мостовое сооружение; - рекомендовать конструктивные решения направленные на защиту моста от разрушения при сейсмических воздействиях.  Владеть: - способностью обосновывать динамические расчеты и конструктивные решения, направленные на защиту моста от разрушений при сейсмических воздействиях.
5	ПСК-3.7 способностью оценить состояние мостового перехода и качество его содержания, организовать постоянный технический надзор и проведение работ по текущему ремонту эксплуатируемого мостового сооружения	Знать и понимать: методы определения напряженно-деформированного состояния узлов и элементов эксплуатируемого моста.  Уметь: составлять технологическую карту периодических обследований состояния моста.  Владеть: расчетными методами определения усилий, напряжений и перемещений с применением ПК.

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 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	Практич ес-кая работа	Самостоя-тельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный	0,33	12	12	0	
2.	Раздел: Основной	2,11	76	76	0	
3.	Раздел: Отчетный	0,56	20	20	0	
4.	Раздел: Зачет	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		108	108	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**

<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.	Методология научной работы	Ибрагимов М.А., Космодамианский А.С., Хромова Г.А.	, 2017, МИИТ-РОАТ Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц Главы 4-9

### **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.	Отсутствует			

### **8.3. Ресурсы сети "Интернет"**

## **9. Образовательные технологии**

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

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