

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:	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
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.Б.04 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Выполняется на 4 курсе, после освоения студентами всех дисциплин согласно учебному плану подготовки по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование (специалитет, заочная)». 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.

#### Форма отчетности

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

### 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-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	<p>Знать и понимать: - госты на технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств;</p> <p>Уметь: - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Владеть: - навыками чтения и построения чертежей на компьютере в результате прохождения практики.</p>
2	ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать и понимать: - параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p> <p>Уметь: - осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств;</p> <p>Владеть: - навыками контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p>
3	ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать и понимать: - методы испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p> <p>Уметь: - проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;</p> <p>Владеть: - методикой проводить стандартные</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
4	ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	<p>Знать и понимать: - способы достижения целей проекта;</p> <p>Уметь: - выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств;</p> <p>Владеть: - способами достижения целей проекта.</p>
5	ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	<p>Знать и понимать: - проблемы производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств;</p> <p>Уметь: - разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств; - находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</p> <p>Владеть: -основными методами прогнозирование последствий решения проблемы производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>
6	ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать и понимать: - прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств;</p> <p>Уметь: - использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств;</p> <p>Владеть: - прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств.</p>
7	ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<p>Знать и понимать: - основные методы обоснования и изучения принимаемых инженерно-технологических решений;</p> <p>Уметь: - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию;</p> <p>Владеть: - информационными технологиями конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
8	ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать и понимать: - технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;  Уметь: - разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств;  Владеть: - основными методами разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств.
9	ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Знать и понимать: - проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;  Уметь: - сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;  Владеть: - критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.

## 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	Практическая работа	Самостоятельная 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"**

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**

При выполнении различных видов работ во время практики используются следующие образовательные инновационные технологии обучения: командная работа, межличностная коммуникация, принятие решений, чтение лекций, проведение групповых дискуссий и проектов.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков у студентов по усмотрению преподавателя в процессе первично-профессиональной практики могут быть использованы в различных



сочетаниях активные и интерактивные формы, включая само-стоятельную работу. Самостоятельная работа проводится для изучения нормативной, руководящей, проектной и другой документации предприятия (организации).

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

1. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
2. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) – <http://ibooks.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «АКАДЕМИЯ» - <http://akademia-moscow.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - <http://www/book.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Рекомендуются наличие ауди- и видеоаппаратуры для демонстрации слайд-шоу и презентаций, а также возможность подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

Учебные аудитории оснащены необходимым оборудованием для проведения консультаций и аттестаций по учебной практике в полном объеме. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам и требованиям пожарной безопасности. Количество посадочных мест соответствует численности учебных групп студентов. Аудитории оснащены ауди- и видеоаппаратурой для демонстрации слайд-шоу и презентаций.

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для прохождения практики:

- ПЭВМ;
- программное обеспечение. (MSOffice)