

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«21» мая 2019 г.

Кафедра: «Системы управления транспортной инфраструктурой»  
Авторы: Савченко Павел Владимирович, кандидат технических наук,  
доцент  
Горелик Александр Владимирович, доктор технических наук,  
профессор

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Ознакомительная практика**

---

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Системы и технические средства автоматизации и управления


Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Заочная


Год начала обучения: 2019

---

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 1  
«10» октября 2019 г.  
Председатель учебно-методической  
комиссии   
\_\_\_\_\_ С.Н. Климов

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 3  
«03» октября 2019 г.  
Заведующий кафедрой  
 \_\_\_\_\_ А.В. Горелик

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: 168572  
Подписал: Заведующий кафедрой Горелик Александр  
Владимирович  
Дата: 03.10.2019

## **1. Цели практики**

Целями ознакомительной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете, освоение компетенций, предусмотренных учебным планом, приобретение профессиональных навыков, связанных с математическим моделированием, анализом процессов по функционированию и эксплуатации железных дорог

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

ознакомление с основными приемами работы в среде интегрированного пакета при решении инженерных и прикладных математических задач;  
получение навыков перевода исходных данных и формул на язык используемого пакета, отладки составленных записей рабочих документов и оформление результатов расчета в виде, удобном для практического использования;  
приобретение опыта работы с учебной литературой для дальнейшего совершенствования практики выполнения сложных математических расчетов при исследовании и проектировании систем электроснабжения железных дорог;  
выполнение индивидуального задания

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

Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (технологическая практика) относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2.У.2) основной образовательной программы подготовки специалистов по направлению "управление в технических системах".

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (технологическая практика) относится базируется на освоении следующих дисциплинах и/или видов и типов практик:

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Приобретенные в результате прохождения практики знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «управление в технических системах», и будут использованы изучении последующих дисциплин и практик:

- Технологическая практика

Проводится на 3 курсе, 4 недели, 6 ЗЕТ.

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

Тип учебной практики - ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения практики – дискретно: 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 – может быть проведена как выездная, так и стационарная практика.

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

Практика проводится в профильных организациях отрасли:

- Центральная дирекция инфраструктуры - филиал ОАО «РЖД»
- Главный вычислительный центр - филиал ОАО «РЖД» (ГВЦ)
- ГУП «Московский Метрополитен»
- ООО «Центр технико-технологических исследований на железнодорожном транспорте»
- ООО «Диалог-транс»
- Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ) Российская открытая академия транспорта кафедра «Железнодорожная автоматика телемеханика и связь» лаборатория «Программное обеспечение и программирование» (на основании п.6.7 Федерального государственного стандарта высшего образования)
- Иные предприятия и организации, специализирующиеся в области профессиональной деятельности студента

Практика может быть проведена на базе Московского государственного университета путей сообщения Императора Николая II на кафедре «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь». 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

Практика также может быть проведена в профильных организациях. Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа преподавателей кафедры «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь» и руководитель практики из числа работников профильной организации. Руководитель практики из числа преподавателей кафедры «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь» 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.

Обучающиеся могут 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. По прибытии в профильную организацию с обучающимися проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (в случае проведения практики в профильной организации)

## **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

| <b>№ п/п</b> | <b>Индекс и содержание компетенции</b>  | <b>Ожидаемые результаты</b>   |
|--------------|---|---|
| <b>1</b>     | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| 1            | ОПК-4<br>Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах | ОПК-4.2 Владеет методикой выбора критериев качества управления в технических системах и оценки возможности их использования при решении задачи.<br>ОПК-4.3 Вычисляет критерии качества управления в технических системах и оценивает результат решения задач. |
| 2            | ПКО-5<br>Способен участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических  | ПКО-5.2 Предоставляет результаты проведенного анализа; составляет аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы.   |

| № п/п | Индекс и содержание компетенции   | Ожидаемые результаты   |
|-------|---|--|
| 1     | 2   | 3  |
|       | отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок | ПКО-5.3 Определяет сферы применения результатов проведенных работ. |

## 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 этап)<br>а) Инструктаж по технике безопасности; б) Ознакомление с лабораторным оборудованием; в) Ознакомление с методиками выполнения исследовательских работ на лабораторном оборудовании; г) Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала (35 часов)   | 0,28   | 10     | 10                  | 0                      | Оформление аттестационной книжки, оформление отчета по практике, зачет с оценкой (в том числе защита отчета) |
| 2.    | Раздел: Основной этап)<br>а) Разработка и обсуждение плана выполнения исследовательских работ в период производственной практики; б) Разработка и обсуждение графика проведения исследовательских работ в период производственной практики; в) Разработка и обсуждение методологии выполнения намеченных исследовательских работ и утверждение их руководителем практики; г) Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала | 1,28   | 46     | 46                  | 0                      | Оформление аттестационной книжки, оформление отчета по практике, зачет с оценкой (в том числе защита отчета) |
| 3.    | Раздел: Заключительный этап)   | 1,33   | 48     | 48                  | 0                      | Отзыв  |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды деятельности студентов в ходе<br>практики, включая самостоятельную<br>работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля   |
|----------|--|--|------------|--------------------------|-----------------------------|---|
|          |  | Зет  | Часов      |                          |                             |   |
|          |  |  | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |   |
| 1        | 2  | 3  | 4          | 5                        | 6                           | 7   |
|          | Выполнение практических заданий от руководителя практикой;б) Выполнение индивидуального задания на практику;в) Обработка результатов выполненных, защита отчета по практике;г) Оформление отчета по практике |  |            |                          |                             | руководителя<br>практики<br>,<br>оформле<br>ние<br>аттестац<br>ионной<br>книжки,<br>оформле<br>ние<br>отчета по<br>практике,<br>зачет с<br>оценкой<br>(в том<br>числе<br>защита<br>отчета)              |
| 3.1.     | Этап: 1  | 1,33   | 48         | 48                       | 0                           | Отзыв<br>руководи<br>теля<br>практики<br>,<br>оформле<br>ние<br>аттестац<br>ионной<br>книжки,<br>оформле<br>ние<br>отчета по<br>практике,<br>зачет с<br>оценкой<br>(в том<br>числе<br>защита<br>отчета) |
|          | Всего:   |  | 104        | 104                      | 0                           |   |

Форма отчётности: Перед началом прохождения практики руководитель практики от кафедры предоставляет обучающемуся студенческую аттестационную книжку производственного обучения, содержащую индивидуальное задание на практику и рабочий план (график) прохождения практики. Форма студенческой аттестационной книжки представлена в приложении к программе практики. По окончании практики студент предоставляет руководителю практики от кафедры студенческую аттестационную книжку производственного обучения, содержащую

отчет о прохождении практики. В случае прохождения практики в профильной организации студент представляет также отзыв руководителя практики от предприятия, который содержит информацию о выполнении программы практики, отношении к работе, трудовой дисциплине, овладении производственными навыками, участии в научно-исследовательской и рационализаторской работе (или другую информацию).

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

| № п\п | Наименование   | Авторы  | Год и место издания.<br>Место доступа   | Используется при изучении разделов, номера страниц               |
|-------|--|---|---|--|
| 1.    | Системы железнодорожной автоматики, телемеханики и связи | А.В. Горелик, Д.В. Шалягин, Ю.Г. Боровков, В.Е. Митрохин и др | , Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 4, 5 |
| 2.    | Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте  | Сапожников В.В.   | , 2011, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 4, 5 |

### 8.2. Дополнительная литература

| № п\п | Наименование   | Авторы                         | Год и место издания.<br>Место доступа   | Используется при изучении разделов, номера страниц               |
|-------|--|--------------------------------|---|--|
| 1.    | Эффективность железнодорожного транспорта и пути ее повышения модернизацией систем автоматики и телемеханики | Власенко С.В.                  | , 2010, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 4, 5 |
| 2.    | Измерения в системах железнодорожной автоматики и телемеханики   | Дмитриенко И.Е., Алексеев В.М. | , 2011, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1, 2, 3, 4, 5 |
| 3.    | Электропитание устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи                                    | Сапожников В.В.                | , 2005, Учебно-методический центр по  | Используется при изучении разделов, номера                       |



| № п/п | Наименование | Авторы | Год и место издания.<br>Место доступа                  | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--------------|--------|--|--|
|       |              |        | образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | страниц 1, 2, 3, 4, 5                              |

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

### 9. Образовательные технологии

В процессе организации производственной практики руководителями от выпускающей кафедры (руководителем от организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

- 1) мультимедийные технологии - ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- 2) дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов учебной практики и подготовки отчета;
- 3) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов, моделирования процессов и объектов на базе

стандартных пакетов автоматизированного проектирования и статистической обработки информации.

## **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 производственной практике: теоретический курс, практическое выполнение обязанностей, самостоятельная работа, оформление отчета, подготовка к зачету.

Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации:

- MicrosoftOffice 2003 и выше.

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

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

В случае если практика проводится на кафедре.

Учебные помещения для проведения практики должны соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также соответствовать условиям пожарной безопасности.

Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

В случае если практика проводится на кафедре.

Необходимо, чтобы аудитория была оснащена проектором, подключенным к компьютеру на базе ОС Windows, возможно использование компьютерного класса с возможностью размещения студентов на индивидуальных рабочих местах. Для проведения ознакомительных инструктажей и лекций достаточно стандартной аудитории с наличием необходимого числа посадочных мест.

В случае если практика проводится на предприятии.

Материально-техническая база практики определяется инфраструктурой предприятия, где проходит практика, а наличие оборудования от выполняемых видов и объемов работ, предполагаемых практикой.