

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь»  
Авторы: Горелик Владимир Юдаевич, доктор технических наук,  
профессор  
Журавлев Илья Александрович, кандидат технических наук,  
доцент  
Самме Георгий Вольдемарович, доктор технических наук,  
профессор

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

---

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи

---

Профиль: Оптические системы и сети связи

---

Квалификация выпускника: Бакалавр

---


Форма обучения: Заочная

---

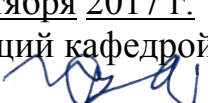
Год начала обучения: 2017

---

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 1  
«08» сентября 2017 г.  
Председатель учебно-методической  
комиссии   
\_\_\_\_\_ С.Н. Климов

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 2  
«08» сентября 2017 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: 08.09.2017

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете, освоение компетенций, предусмотренных учебным планом, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы, приобретение навыков в решении прикладных инженерных задач

## **2. Задачи практики**

Задачами практики являются:

- сбор студентом исходных материалов для проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ по проектированию и анализу состояния предприятия и его производственных процессов, выявлению «узких мест» в области технических, технологических, эксплуатационных и экономических вопросов; вопросов повышения надежности, качества ремонта и текущего содержания объектов инфраструктуры информатизации;; охраны труда, экологии, производственной санитарии, эстетики, противопожарной техники;
- ознакомление с предприятием, его структурой, штатным расписанием, техническим оснащением, организацией производства в рыночных условиях, с передовыми методами механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов, с применением современных методов технического обслуживания и ремонта систем и устройств информационной техники и программного обеспечения;
- выполнение индивидуального производственно-технологического и научно-исследовательского задания.

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

Практика относится к вариативной части цикла производственной практики основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи".

Базовыми дисциплинами для прохождения производственной практики являются: методы решения прикладных задач в телекоммуникациях, схемотехника телекоммуникационных устройств.

Компетенции студента, сформированные в результате прохождения производственной практики, применяются при прохождении итоговой аттестации, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Выполняется на 5 курсе, 7 1/3 недели, 11 ЗЕТ

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

Тип производственной практики - преддипломная практика. Практика имеет дискретную форму и стационарный способ проведения.

Преддипломная практика включает в себя:

- сбор студентом исходных материалов для проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ по проектированию технических и программных средств информационной сферы;
- проведение статистических исследований связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом технических и программных средств информационной сферы, анализ и интерпретация полученных результатов;
- самостоятельная работа
- составление отчета по практике

## **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: 7 1/3 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            | ПК-7<br>готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта | Знать и понимать: "готовность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам нормативно-техническую документацию, принципы построения систем коммутации и инфокоммуникационных систем."<br><br>Уметь: использовать нормативные требования при разработке и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей. |

| № п/п | Индекс и содержание компетенции   | Ожидаемые результаты  |
|-------|---|---|
| 1     | 2   | 3   |
|       |   | Владеть: приемами поиска необходимой нормативно-технической документации;   |
| 2     | ПК-8<br>умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов   | Знать и понимать: нормативную и техническую документацию для проектирования средств и сетей связи и их элементов<br><br>Уметь: собирать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов<br><br>Владеть: навыками анализа информации для исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов |
| 3     | ПК-9<br>умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ | Знать и понимать: методы расчета по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций<br><br>Уметь: использовать стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования<br><br>Владеть: навыками применения расчетов, приемов и средств для автоматизации проектирования, а также создаваемых оригинальных программ                                  |
| 4     | ПК-10<br>способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами  | Знать и понимать: нормы, стандарты и порядок оформления проектной и рабочей технической документации законченных проектно-конструкторских работ<br><br>Уметь: оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормами и стандартами<br><br>Владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации                         |
| 5     | ПК-11<br>умение проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов  | Знать и понимать: современные подходы и методы к технико-экономическим обоснованиям проекта<br><br>Уметь: обосновать проектные расчеты с использованием современных технико-экономических подходов и методов<br><br>Владеть: проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов                       |
| 6     | ПК-12<br>готовность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и  | Знать и понимать: навыками сравнительного анализа и экономического обоснования при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов<br><br>Уметь: "использовать современные информационные   |

| № п/п | Индекс и содержание компетенции  | Ожидаемые результаты   |
|-------|--|--|
| 1     | 2  | 3  |
|       | другим нормативным документам  | <p>технологии при разработке устройств, оборудования и средств автоматизации с использованием средств ПК оформлять научную, техническую, другого вида документацию"</p> <p>Владеть: "навыками использования современных информационных технологий навыками подготовки презентаций для докладов и оформления документов"</p>  |
| 7     | ПК-13<br>способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты  | <p>Знать и понимать: методику подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности нормы и стандарты для типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p> <p>Владеть: способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты</p>         |
| 8     | ПК-14<br>умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам | <p>Знать и понимать: умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам</p> <p>Уметь: осуществлять настройку, регулировку и проверку оборудования инфокоммуникационных систем и сетей</p> <p>Владеть: навыками монтажа и наладки оборудования инфокоммуникационных систем и сетей</p> |
| 9     | ПК-15<br>умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию   | <p>Знать и понимать: порядок оформления и составления проектной и технической документации</p> <p>Уметь: умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию</p> <p>Владеть: навыками разработки и оформления различной проектной и технической документации</p>  |

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

Общая трудоемкость практики составляет 11 зачетных единиц, 7 1/3 недели / 396 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) 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.   | 3,67   | 132    | 132                 | 0                      | защита отчета                     |
| 2.    | Раздел: Основной этап) 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 | 3,67   | 132    | 132                 | 0                      | защита отчета<br>ЗаО              |
| 3.    | Раздел: Заключительный этап) 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;д) Зачет с оценкой   | 3,67   | 132    | 132                 | 0                      | защита отчета,<br>зачет с оценкой |
|       | Всего:   |  | 396    | 396                 | 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**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>  | <b>Авторы</b>   | <b>Год и место издания.<br/>Место доступа</b>   | <b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b> |
|--------------|--|---|---|---|
| 1.           | Научно-методические основы управления надежностью и безопасностью эксплуатации сетей связи железнодорожного транспорта | Котов В.К.,<br>Антонец В.Р.,<br>Лабецкая Г.П.,<br>Шмытинский В.В. | , 2012, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3  |

### **8.2. Дополнительная литература**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование</b>  | <b>Авторы</b>                                | <b>Год и место издания.<br/>Место доступа</b>   | <b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b> |
|--------------|--|--|---|---|
| 1.           | Транспортная связь   | Кудряшов В.А.,<br>Моченов А.Д.               | , 2005, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3  |
| 2.           | Многоканальные системы передачи при эксплуатации средств связи на железнодорожном транспорте | Крылова В.В.                                 | , 2003, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3  |
| 3.           | Системы связи с подвижными объектами   | Горелов Г.В.,<br>Роенков Д.Н.,<br>Юркин Ю.В. | , 2014, Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, ЭБС "ЛАНЬ". | Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3  |

### **8.3. Ресурсы сети "Интернет"**

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>)

Электронно-библиотечная система «УМЦ» (<http://www.umczt.ru/>)

Электронно-библиотечная система «Intermedia» (<http://www.intermedia-publishing.ru/>)

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

### **9. Образовательные технологии**

В процессе организации учебной 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 работ по учебной 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.