

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По практике «**Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Екатеринбург 2019

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По практике «**Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Транспортные сети и системы связи  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

Екатеринбург 2019

Рабочая программа производственной технологической (проектно-технологической) практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

старший преподаватель  
должность

подпись

/Е. И. Гниломедов  
инициалы, фамилия

к.э.н., доцент  
должность

подпись

/Е. В. Букрина  
инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры МЭС от 31.05.2019, протокол № 11

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

/Е.А.Субботин/  
инициалы, фамилия

31.05.2019 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

подпись

/Е.А. Субботин/  
инициалы, фамилия

31.05.2019 г.

Согласовано

Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)

подпись

/Е.И. Гниломёдов /  
инициалы, фамилия

31.05.2019 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой

подпись

/С.Г.Торбенко  
инициалы, фамилия



# 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики - производственная.

1.2. Тип практики - технологическая (проектно-технологическая).

1.3. Способ проведения практики – стационарная

1.4 Форма проведения практики – дискретная

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку практик (Б2) Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б2.В.01(П)

|   |   |
|---|---|
| <i>ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных</i> |   |
| Предшествующие дисциплины и практики  | Основы теории цепей<br>Основы теории электромагнитных полей и волн<br>Введение во операционную систему UNIX<br>Пакеты прикладных программ<br>Языки программирования<br>Элементная база телекоммуникационных систем<br>Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей<br>Теория связи<br>Основы оптической связи<br>Схемотехника телекоммуникационных устройств<br>Оптоэлектроника и нанофотоника<br>Направляющие системы электросвязи<br>Сети связи и системы коммутации<br>Вычислительная техника и информационные технологии<br>Микропроцессорная техника в системах связи |
| Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной                                | Многоканальные телекоммуникационные системы<br>Технологии цифрового телерадиовещания<br>Электропитание устройств и систем телекоммуникаций<br>Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных   |
| Последующие дисциплины и практики   | Протоколы и интерфейсы телекоммуникационных систем<br>Волоконно-оптические системы передачи<br>Транспортные сети связи<br>Техника мультисервисных сетей<br>Системы подвижной связи<br>Экономика отрасли инфокоммуникаций<br>Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем<br>Технологии широкополосного доступа<br>Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах<br>Измерения в оптических сетях   |

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

*ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных*

### **Знать:**

Технологии, принципы построения и работы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, и их элементов

**Уметь:**

осуществлять работы по технической эксплуатации и обслуживанию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных и их элементов

**Владеть:**

навыками поддержания работоспособности оборудования, проведения эксплуатационных работ и измерений

**4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ****4.1 Очная форма обучения**

Общая трудоемкость практики в 6 семестре, составляет 6 зачетных единиц. По результатам практики предусмотрен зачет с оценкой.

| Виды учебной работы               | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | Семестр 9 | Семестр 10 | Всего |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|
| Общая трудоемкость практики, З.Е. |           |           |           |           |           | 6         |           |           |           |            |       |
| Продолжительность, недель         |           |           |           |           |           | 4         |           |           |           |            |       |

**4.2 Заочная форма обучения**

Общая трудоемкость практики на 4 курсе, составляет 6 зачетных единиц. По результатам практики предусмотрен зачет с оценкой.

| Виды учебной работы               | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |  |  |  |  |  | Всего |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|-------|
| Общая трудоемкость практики, З.Е. |        |        |        | 6      |        |  |  |  |  |  |       |
| Продолжительность, недель         |        |        |        | 4      |        |  |  |  |  |  |       |

**5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Содержание производственной практики определяется её целью, спецификой предприятия и рабочего места практиканта. Примерное распределение рабочего времени для практикантов при прохождении практики в линейно-аппаратных цехах (залах) профильных предприятий, в строительно-монтажных организациях или подразделениях института.

| № учеб. недели | Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом  | Часов |
|----------------|---|-------|
|                | Общее знакомство с предприятием, изучение структуры   | 8     |
|                | Обзорное знакомство с телекоммуникационным оборудованием (машинами, механизмами, инструментом при выполнении строительно-монтажных работ), изучение проектной и технической документации  | 48    |
|                | Работа в линейно-аппаратном цехе (линейно-аппаратном зале). Приобретение навыков технической эксплуатации, профилактического обслуживания телекоммуникационного оборудования оборудования. (Работа на линейном участке, производство строительно-монтажных и аварийно-восстановительных работ). Приобретение навыков работы с проектной и исполнительной документацией. | 64    |

| № учеб. недели | Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом  | Часов      |
|----------------|---|------------|
|                | Работа в линейно-аппартном цехе (линейно-аппартном зале). Приобретение навыков проведения измерений на оборудовании. (Работа на линейном участке, измерение основных параметров линий связи, линейные измерения, составление технических документов). Приобретение навыков работы с проектной и исполнительной документацией. | 64         |
|                | Оформление отчета по практике, оформление дневников.  | 32         |
|                | <b>ВСЕГО</b>  | <b>216</b> |

При пятидневной рабочей неделе на предприятии, распределение рабочего времени практиканта определяет руководитель практики от предприятия в объеме часов, предусмотренном данной программой в соответствии с режимом рабочего времени на предприятии.

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник производственной практики.

Дневник практики является основным отчетным документом, подтверждающим и характеризующим прохождение студентом практики.

В дневнике отражается основная информация о месте, сроках, содержании и итогах практики.

Данные о месте прохождения практики, сроках начала и окончания практики необходимо заверить в отделе кадров предприятия. Отсутствие подписи инспектора отдела кадров и(или) печатей делает данный документ недействительным.

Индивидуальное задание на практику студент получает в соответствии с целью практики, местом и особенностями её прохождения. При необходимости задание корректируется руководителем практики от кафедры при участии руководителя практики от предприятия и студента.

Календарный план выполнения программы практики ведется студентом в дневнике ежедневно. В дневнике указывается краткое содержание выполняемой работы. По окончании работ руководитель заверяет факт их выполнение.

По окончании практики, в дневнике руководитель от предприятия дает заключение о полноте выполнения программы практики и характеристику студенту. Характеристика должна содержать: уровень профессиональной подготовки (с учетом уровня обучения), ответственность студента, его заинтересованность в приобретении профессиональных знаний и навыков, степень самостоятельности при выполнении задания, другие личностные качества, проявленные в процессе практики. Руководитель должен оценить работу студента во время практики по пятибалльной системе.

Отзыв руководителя практики от предприятия заверяется печатью.

Отзыв руководителя практики от выпускающей кафедры оформляется в отчете и дневнике практики при аттестации студента по итогам практики с учетом выполненного отчета и его защиты.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать изученный материал, его практическую деятельность в период практики, освоенные навыки. Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД. Объем отчета 20 - 25 листов. Пример форм основных листов приведен в Приложении 2. Оформление проводить с использованием [2] дополнительной литературы. Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

-зачет с оценкой (6 семестр) очная форма обучения, 4 курс, заочная форма обучения;

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых расположено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 7.1 Список основной литературы

- 1) Направляющие системы электросвязи: [учебник для вузов]. Т. 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация / В. А. Андреев [и др.] .- М. : Горячая линия - Телеком, 2011
- 2) Гордиенко В. Н. Многоканальные телекоммуникационные системы : учеб. для вузов / В. Н. Гордиенко, М. С. Тверецкий .- М. : Горячая линия - Телеком, 2013, 396с.
- 3) Телекоммуникационные системы и сети учеб. пособие для вузов. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети / В. В. Величко, Е. А. Субботин, В. П. Шувалов, А. Ф. Ярославцев. - М. Горячая линия - Телеком, 2015, 592с.

### 7.2 Список дополнительной литературы

- 1) Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП: учеб. пособие / Савин Е. 3. Москва: УМЦ ЖДТ, 2012 г. , 223 с. Электронное издание. Режим <http://ibooks.ru/reading.php?productid=27582>
- 2) Выпускная квалификационная работа: Методические указания по содержанию оформлению. /Гниломедов Е.И., Букрина Е.В. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2016. – 35 с. Электронные данные. - Режим доступа: <http://aup.uisi.ru>
- 3) Скляр О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие [для вузов] / О. К. Скляр .- Изд. 2-е, стереотип.- СПб. : Лань, 2010
- 4) Портнов Э. Л. Оптические кабели связи их монтаж и измерение. Учебное пособие для вузов. — М. : Горячая линия–Телеком, 2012 г. — 448 с. Фокин В.Г. Оптические системы передачи и транспортные сети: учеб. пособие для вузов / В. Г. Фокин .- М. : ЭКОТRENДЗ, 2008
- 5) Карякин В. Л. Цифровое телевидение : учеб. для вузов / В. Л. Карякин .- М. : СОЛОН-Пресс, 2008
- 6) Родина О. В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство. — Москва: Горячая Линия–Телеком 2012 г.— 400 с.

### 7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

- 1) Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>
- 2) Официальный сайт ПАО «Ростелеком» URL: <https://ekt.rt.ru/>
- 3) Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G> (дата обращения: 25.06.2016)
- 4) Сайт Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <http://minsvyaz.ru/ru/>
- 5) Официальный сайт ПАО МТС <http://mts.ru>
- 6) Научная электронная библиотека eLibrary (<http://www.elibrary.ru> , свободный доступ)
- 7) Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: ([http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=), доступ по паролю)



**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ И ТРЕБУЕМОЕ  
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

| Наименование аудиторий, лабораторий | Вид занятий            | Наименование оборудования, программного обеспечения  |
|-------------------------------------|------------------------|--|
| Лаборатория кафедры МЭС             | Самостоятельная работа | <p>10 рабочих мест с персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет. Принтер Samsung ML-2241. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде. Системы PDH, SDH, оборудование сетей доступа D-Link, DASAN, аппаратно-программные комплексы ELVIS. Пакет MS Office</p> <p>Для проведения производственной практики используется оборудование отрасли телекоммуникаций, используемое на предприятии, где студент проходит практику. Предприятие должно обладать основными типами телекоммуникационного оборудования реализующим современные технологии передачи сообщений. При прохождении практики на предприятии, занимающегося строительством сооружений связи, должно быть в наличии строительномонтажное и измерительное оборудование. Типовым предприятием таких направлений является ПАО «Ростелеком».</p> |