

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Радиосвязи и вещания \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор – проректор по учебной работе  
  
Г.М. Машков  
«25» 07 2018 г.

Регистрационный №\_18.04/2021-Д

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая  
практика)

\_\_\_\_\_

образовательная программа высшего образования

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

\_\_\_\_\_

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

\_\_\_\_\_

(квалификация)

Системы мобильной связи

\_\_\_\_\_

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

\_\_\_\_\_

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 174, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## **1. Цели и задачи практики**

Целью проведения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» является: закрепление и углубление теоретических знаний; формирование и развитие профессиональных знаний; приобретение практических навыков; формирование компетенций, а также приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научной деятельности, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

При этом основное внимание уделено практическому ознакомлению с деятельностью в современных условиях предприятий, занимающихся предоставлением услуг в сфере беспроводных телекоммуникаций.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

- закрепление на практике знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков;
- ознакомление с общей характеристикой объекта практики и правилами техники безопасности;

## **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» Б2.В.02.01(П) входит в блок 2 учебного плана, который относится к вариативной части, и является обязательной составной частью образовательной программы по направлению «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» опирается на знания полученные при изучении предшествующих дисциплин, а также на знания и практические навыки, полученные при прохождении практик(и) ««Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»».

## **3. Вид, тип, способ, форма проведения практики**

Вид практики – производственная

Тип практики – «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)»

Способ проведения – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно по видам и по периодам проведения практик

Стационарная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В процессе прохождения практики «Практика по получению профессиональных

умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

#### Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
2	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
3	ПК-10	способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами
4	ПК-11	умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов
5	ПК-12	готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
6	ПК-13	способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты
7	ПК-14	умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам
8	ПК-18	способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов
9	ПК-19	готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований
10	ПК-27	способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов
11	ПК-28	умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования
12	ПК-29	умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций
13	ПК-30	способностью применять современные методы обслуживания и ремонта
14	ПК-31	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей
15	ПК-32	способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования
16	ПК-33	умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части
17	ПК-34	способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды

#### Планируемые результаты обучения

Таблица 2

##### Навыки компетенции ОК-6

<b>знать</b>	культурные и религиозные и этнические различия между народами;
--------------	--

<b>уметь</b>	логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
<b>владеть</b>	навыками межнационального и межкультурного общения; способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

### Навыки компетенции ОК-7

<b>знать</b>	структуру электронной образовательной среды библиотеки СПбГУТ и образовательных ресурсов Интернета; адреса и возможности интернет-сайтов для самообразования.;
<b>уметь</b>	производить целенаправленный поиск образовательных и научных источников по тематике практики; пользоваться информационными технологиями для получения информации; производить поиск учебной и справочной литературы в библиотечных и электронных каталогах; пользоваться учебной и справочной литературой.;
<b>владеть</b>	навыками пользования компьютерных сетей для получения учебной информации и самообразования; технологиями работы в едином информационном пространстве СПбГУТ (поиск учебной и научной информации, внесение информации).;

### Навыки компетенции ПК-10

<b>знать</b>	основные способы определения геометрических размеров элементов для разработки проектов и технической документации устройств мобильной связи; основные способы определения геометрических размеров элементов для разработки проектов и технической документации устройств СВЧ и оптического диапазона волн; особенности разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;
<b>уметь</b>	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормами и стандартами; разрабатывать проектную и техническую документацию устройств СВЧ диапазона; разрабатывать проектную и техническую документацию устройств мобильной связи;
<b>владеть</b>	навыками проектирования СВЧ устройств; навыками проектирования устройств мобильной связи; практическими навыками разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;

### Навыки компетенции ПК-11

<b>знать</b>	современные подходы и методы технико-экономического обоснования проектов;
<b>уметь</b>	организовывать работу малых коллективов исполнителей для обеспечения текущей деятельности и процессов реструктуризации и реинжиниринга; оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности инфокоммуникационных организаций и их структурных подразделений; проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества инфокоммуникационных услуг;

<b>владеть</b>	навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям; навыками расчета показателей экономической эффективности; навыками технико-экономического обоснования проектов;
----------------	---

#### Навыки компетенции ПК-12

<b>знать</b>	стандарты, технические условия и другие нормативные документы;
<b>уметь</b>	контролировать соответствие разрабатываемой документации стандартам и нормативным документам в области беспроводной связи;
<b>владеть</b>	методикой контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

#### Навыки компетенции ПК-13

<b>знать</b>	качественные характеристики аппаратуры и требования к современному телекоммуникационному оборудованию;
<b>уметь</b>	осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты;
<b>владеть</b>	навыками подготовки типовых технических проектов;

#### Навыки компетенции ПК-14

<b>знать</b>	Как осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам; классификацию, требования и принципы построения систем беспроводной связи;
<b>уметь</b>	определять основные характеристик оборудования действующих и перспективных систем мобильной связи;
<b>владеть</b>	навыками исследования и мониторинга состояния сетей мобильной связи;

#### Навыки компетенции ПК-18

<b>знать</b>	как организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; организацию и методику проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; основы сигнализации, нумерации, техобслуживания сетей TDM, NGN; принципы и архитектуру построения аналоговых, цифровых и программных систем коммутации, применяемых на ССОП; протоколы IP-телефонии; эталонную модель взаимосвязи открытых систем;
<b>уметь</b>	анализировать сценарии взаимодействия различных систем сигнализации; анализировать техническую документацию; организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; применять протоколы IP-телефонии;
<b>владеть</b>	методиками проведения и оформления исследований и различных видов испытаний; понятиями «примитив», «транзакция»; способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; стандартами языков описаний протоколов;

**Навыки компетенции ПК-19**

<b>знать</b>	качественные характеристики аппаратуры и требования к современному телекоммуникационному оборудованию;
<b>уметь</b>	оценивать эффективность проектируемых и действующих сетей подвижной связи;
<b>владеть</b>	основными принципами частотно-территориального планирования;

**Навыки компетенции ПК-27**

<b>знать</b>	особенности организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов;
<b>уметь</b>	организовывать рабочие места и их техническое оснащение;
<b>владеть</b>	навыками размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов;

**Навыки компетенции ПК-28**

<b>знать</b>	структуры, физические принципы построения и сравнительный анализ радиотрактов различных приемников СМС; технические параметры аппаратуры и требования к современному оборудованию сетей мобильной связи, а также методы контроля параметров оборудования;
<b>уметь</b>	организовывать монтаж и настройку оборудования систем мобильной связи; проводить натурный эксперимент по измерению основных показателей и характеристик аппаратуры систем мобильной связи;
<b>владеть</b>	навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой;

**Навыки компетенции ПК-29**

<b>знать</b>	методики осуществление проверки технического состояния и методику оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
<b>уметь</b>	организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса оборудования и средств инфокоммуникаций;
<b>владеть</b>	навыками проверки технического состояния и оценки остатка ресурса оборудования и средств инфокоммуникаций;

**Навыки компетенции ПК-30**

<b>знать</b>	методы контроля параметров оборудования;
<b>уметь</b>	настраивать и ремонтировать современное оборудование систем мобильной связи;
<b>владеть</b>	практическими навыками обслуживания и ремонта оборудования систем мобильной связи;

**Навыки компетенции ПК-31**

<b>знать</b>	признаки неисправностей в технологиях беспроводного доступа;
<b>уметь</b>	осуществлять поиск и устранение неисправностей WLAN;
<b>владеть</b>	методами обнаружения неисправностей в WLAN;

**Навыки компетенции ПК-32**

<b>знать</b>	правила подготовки технической документации на ремонт аппаратуры систем мобильной связи;
<b>уметь</b>	готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования и систем мобильной связи;
<b>владеть</b>	навыками определения неисправностей аппаратуры систем мобильной связи;

**Навыки компетенции ПК-33**

<b>знать</b>	качественные характеристики аппаратуры и методы контроля параметров оборудования;
<b>уметь</b>	составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части инфокоммуникационного оборудования;
<b>владеть</b>	навыками составления технической документации и заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части;

#### Навыки компетенции ПК-34

<b>знать</b>	законодательные нормы по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;
<b>уметь</b>	организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;
<b>владеть</b>	навыками по организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;

### 5. Объем практики и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры 6
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	216	216
<b>Контактная работа с обучающимися</b>			-
Работа под руководством преподавателя			-
Анализ данных, подготовка отчета, зачет			-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		216	216
Вид промежуточной аттестации			Зачет

### 6. Содержание практики

6.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Организационный	Ознакомление с основными видами деятельности предприятия, правилами внутреннего распорядка, действующими на объекте практики. Ознакомление с организационной структурой предприятия, функциями его структурных подразделений и их взаимодействием. Изучение правил техники безопасности.	6		
2	Раздел 2. Методический	Определение целей и задач практики. Формирование индивидуального задания на практику.	6		



3	Раздел 3. Практический	Изучение состава оборудования и аппаратно-программного обеспечения. Изучение структурных, функциональных, принципиальных схем используемой радиотехнической аппаратуры, а также режимов ее работы, технических характеристик, правил эксплуатации. Ознакомление с комплексом контрольно-измерительной аппаратуры, применяемой для тестирования радиооборудования. Изучение методик проведения измерений и настройки оборудования. Участие в работах инженерных групп по обслуживанию аппаратуры, ознакомление с методиками нахождения и устранения повреждений, а также контроля режимов работы отдельных узлов. Выполнение индивидуального задания.	6		
4	Раздел 4. Заключительный	Подготовка отчета о прохождении практики.	6		

6.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Преддипломная практика

## 7. Методические рекомендации по организации проведения практики и формы отчетности

Организация практики на всех этапах обучения в вузе направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью и приобретения ими компетенций в соответствии с требованиями образовательных стандартов к уровню подготовки выпускников.

Перед началом прохождения практики студент должен пройти инструктаж о правилах поведения и технике безопасности на рабочем месте, получить индивидуальное задание и ознакомиться с соответствующими должностными инструкциями и регламентными документами.

После получения индивидуального задания и прохождения необходимой теоретической подготовки, студент составляет календарный план выполнения задания и согласовывает его с руководителем практики от организации на которой он проходит практику.

По итогам практики руководитель от организации выставляет оценку, которая должна учитывать выполнение календарного графика практики, качество выполнения индивидуального задания, отчета о прохождении практики, профессиональные навыки студента, полученные в ходе прохождения практики.

Отчет о прохождении практики и заполненный индивидуальный бланк задания сдается руководителю практики от университета. В ходе собеседования

руководитель практики анализирует данные отчета, оценку и отзыв руководителя практики от организации при необходимости задает студенту дополнительные вопросы и выставляет итоговую оценку.

Методическая и другая литература, необходимая для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике, рекомендуется руководителем практики в соответствии с индивидуальным заданием, выданным студенту.

Студент, не прошедший практику по неуважительной причине в сроки, установленные учебным планом, или получивший по результатам прохождения практики неудовлетворительную оценку, может быть отчислен из СПбГУТ, как имеющий академическую задолженность.

## **8. Учебно-методическое обеспечение практики**

### **8.1. Основная литература:**

1. Никитина, Александра Викторовна. Сети радиодоступа четвертого поколения. Стандарт LTE : технологии и процедуры [Текст] : учебное пособие / А. В. Никитина, А. Е. Рыжков ; рец.: И. А. Цикин, Ю. С. Шинаков ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 87 с. : ил., табл. - 112.86 р. Есть автограф: Экз. у3954 ЧЗ : Никитина, Александра Викторовна; Рыжков, Александр Евгеньевич
2. Бабков, В. Ю. Сотовые системы мобильной радиосвязи: учебное пособие — 2-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс] / В. Ю. Бабков, И. А. Цикин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013. - 432 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-0877-3 : Б. ц.
3. Галкин, В. А. Цифровая мобильная радиосвязь. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / В. А. Галкин. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 592 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0185-8 : Б. ц.
4. Рыжков, Александр Евгеньевич. Гетерогенные сети радиодоступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Е. Рыжков, В. А. Лаврухин ; рец.: А. Л. Гельгор, А. Е. Кучерявый ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2017. - 92 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-142-0 : 397.06 р. Есть автограф: Экз. 876734 : Рыжков, Александр Евгеньевич; Лаврухин, Владимир Алексеевич
5. Фокин, Григорий Алексеевич. Планирование систем мобильной связи [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 ч. / Г. А. Фокин, В. Ю. Бабков ; рец.: С. Б. Макаров, М. А. Сиверс ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1 : Сети GSM. - 2017. - 100 с. : ил. - 573.21 р.
6. Фокин, Григорий Алексеевич. Планирование систем мобильной связи [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 ч. / Г. А. Фокин, В. Ю. Бабков ; рец.:

С. Б. Макаров, М. А. Сиверс ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 2 : Сети UMTS. - 2017. - 111 с. : ил. - 642.00 р.

## 8.2. Дополнительная литература:

1. Волков, Александр Николаевич. UMTS. Стандарт сотовой связи третьего поколения [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Волков, А. Е. Рыжков, М. А. Сиверс ; рец.: С. Б. Макаров, Ю. С. Шинаков. - СПб. : Линк, 2008. - 223 с. : ил. - Библиогр.: с. 215-217. - ISBN 5-98595-011-5 (в обл.) : 200.00 р., 250.00 р.
2. Бабков, Валерий Юрьевич. Сети мобильной связи. Частотно-территориальное планирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Ю. Бабков, М. А. Вознюк, П. А. Михайлов. - 2-е изд., испр. - М. : Горячая линия-Телеком, 2007. - 223 с. : ил. - (Специальность). - Библиогр.: с. 213-220. - ISBN 5-93517-263-1 (в обл.) : 253.00 р., 180.18 р.
3. Бабков, Валерий Юрьевич. Проектирование радиосетей сотовых систем связи [Электронный ресурс] : метод. указания к лабораторным работам и практическим занятиям / В. Ю. Бабков, А. В. Никитина, Г. А. Фокин ; рец. Т. П. Казанцева ; Федеральное агентство связи, ГОУВПО "СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. Ч. 1 : Сети GSM (спец. 210402, 210405). - 2010. - 55 с. : ил + табл., прил. : с. 49-54. - Библиогр. : с. 55. - 105.28 р.
4. Системы и средства подвижной радиосвязи [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ / Н. Н. Журавлев [и др.] ; рец. М. А. Кузнецов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 87 с. : ил. - 469.13 р.
5. Никитина, Александра Викторовна. Цифровая обработка сигналов в сетях доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Никитина, А. Е. Рыжков ; рец.: А. И. Солонина, С. А. Шпак ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2013. - 82 с. : ил., табл. - 126.82 р.
6. Фокин, Григорий Алексеевич. Принципы и технологии цифровой связи. Основы расчетов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. А. Фокин ; рец.: Н. В. Савищенко, А. М. Галкин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2014. - 150 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-107-9 : 905.83 р.
7. Мартюшев, Ю. Ю. Практика функционального цифрового моделирования в радиотехнике. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Ю. Ю. Мартюшев. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 188 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-

0218-3 : Б. ц.

8. Сети стандарта LTE. Развитие технологий радиодоступа [Электронный ресурс] / А. Е. Рыжков [и др.] ; рец.: С. Б. Макаров, В. М. Устименко ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюдж. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2015. - 254 с. : ил. - Библиогр.: с. 245-247. - ISBN 978-5-89160-118-5 (в обл.) : 1637.89 р.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
2	Читальный зал	Персональные компьютеры

Рабочее место: Оборудование, используемое при выполнении индивидуального задания непосредственно в организации.

## 10. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 10.1. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

### 10.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 7

Наименование ресурса	Адрес
IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers	<a href="http://www.ieee.org">www.ieee.org</a>
IEEE Communications Society	<a href="http://www.comsoc.org">www.comsoc.org</a>
IEEE Vehicular Technology Society	<a href="http://www.vtsociety.org">www.vtsociety.org</a>
3GPP - 3G Partnership Project	<a href="http://www.3gpp.org">www.3gpp.org</a>

## 11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301, г. Москва "Об утверждении Порядка организации и

осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" и является приложением к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по **практике** включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.