


Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики"  
в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



Согласовано

Зам. директора по УМР

 Е.А. Минина  
«29» 06 2016 г.



## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи  
направленность (профиль) – Многоканальные телекоммуникационные  
системы,  
квалификация – бакалавр  
программа – академического бакалавриата  
уровень образования - на базе среднего общего образования  
форма обучения - очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2015

Факультет Инфокоммуникаций, информатики и управления

Кафедра Многоканальной электрической связи


Разработчик Гниломёдов Ефим Иванович  
(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)

  
(ПОДПИСЬ)

Екатеринбург – 2016

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

*Программы производственной практики* (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», уровень бакалавриата, профиль «Многоканальные телекоммуникационные системы»

Эксперт (ы) (рецензент (ы)) от профильного предприятия отрасли:	ФИО	Заключение о согласовании программы	Подпись, дата, М.П
Начальник станционного участка Екатеринбургского филиала ПАО "Ростелеком"	Татаркина Ольга Александровна	согласовано	
<u>(место работы и должность)</u>			

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

1.1. Вид практики - производственная.

1.2. Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

1.3. Способ проведения практики – выездная, стационарная.

1.4 Форма проведения практики – дискретная

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс обучения при прохождении практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК – 7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<b>Знает:</b> основные вопросы принципов построения многоканальных инфокоммуникационных систем, сетей, правила охраны труда и производственной безопасности; структуру профильного предприятия и его место в отрасли <b>Умеет:</b> использовать теоретические знания при объяснении результатов проведенной работы.. <b>Владет</b> основными техническими терминами и навыками работы на ПК
ОПК – 6	способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	<b>Знает:</b> вопросы проведения инструментальных измерений, параметров в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, измерительные приборы при проведении аварийно восстановительных работ, а также технической эксплуатации систем передачи <b>Умеет:</b> пользоваться технической и нормативной документацией по вопросам проведения эксплуатационных и приемосдаточных измерений. <b>Владет</b> основными навыками

		работы с измерительным, оборудованием, специализированным ПО, навыками составления технической документации, отчетности по утвержденным формам
ПК-2	способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами	<p><b>Знает:</b>  базовые принципы проведения работ по эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем или элементов транспортных сетей или сетей доступа, их регламент и требования; перечень нормативных отраслевых документов;</p> <p><b>Умеет:</b>  применять на практике теоретические знания основ телекоммуникаций для наиболее эффективного обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными документами.</p> <p><b>Владеет:</b>  основными навыками технической эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем</p>
ПК – 15	умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию	<p><b>Знает:</b> правила разработки и оформления технической документации на многоканальные телекоммуникационные системы и элементы транспортных сетей и сетей доступа в соответствии существующими требованиями</p> <p><b>Умеет:</b> пользоваться регламентирующими документами по оформлению технической и отчетной документации.</p> <p><b>Владеет</b> навыками разработки технической</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к блоку практик (Б2) Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б2.В.02.(П).

Практика базируется на материале таких дисциплин как: История, Философия, Математический анализ, Физика, Теория вероятностей и математическая статистика, Дискретная математика, Информатика, Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Инженерная и компьютерная графика, Электроника, Русский язык и культура речи, Высшая математика (спецглавы - Линейная алгебра), Химия, Физика (спецглавы), цифровая обработка сигналов, теория электрических цепей, общая теория связи.

### 4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

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					

### 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, а в строительно-монтажных организациях.

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов
44	Общее знакомство с предприятием, изучение структуры	8
44	Обзорное знакомство с телекоммуникационным оборудованием (машинами, механизмами, инструментом при выполнении строительно-монтажных работ)	48
45,46	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)	64

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов
46,47	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)	64
47	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 прохождении 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 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);

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. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **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 - Электронное издание. Режим <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333350>.

2) Гордиенко В. Н. Многоканальные телекоммуникационные системы : учеб. для вузов / В. Н. Гордиенко, М. С. Тверецкий .- М. : Горячая линия - Телеком, 2013, 396с. Электронное издание. Режим <http://ibooks.ru/reading.php?productid=333390>

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. Электронное издание. Режим <http://ibooks.ru/reading.php?productid=344542>

### **7.2 Список дополнительной литературы**

1) Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП: учеб. пособие / Савин Е. З. 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/cixfiles/3092940/polozhenie\\_po\\_oformleniju\\_vkr\\_110302.pdf](http://aup.uisi.ru/cixfiles/3092940/polozhenie_po_oformleniju_vkr_110302.pdf)

3) Скляров О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие [для вузов] / О. К. Скляров .- 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.

— Электронное издание —Режим доступа:  
<https://ibooks.ru/reading.php?productid=334022>.

5) Фокин В.Г. Оптические системы передачи и транспортные сети: учеб. пособие для вузов / В. Г. Фокин .- М. : ЭКОТРЕНДЗ, 2008

6) Карякин В. Л. Цифровое телевидение : учеб. для вузов / В. Л. Карякин .- М. : СОЛОН-Пресс, 2008

7) Родина О. В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство. — Москва: Горячая Линия–Телеком 2012 г.— 400 с. — Электронное издание. — <https://ibooks.ru/reading.php?productid=334026>

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

1) Сайт электронной библиотеки URL:<http://ibooks.ru/>

2) Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

3) Официальный сайт ПАО «Ростелеком» URL: <https://ekt.rt.ru/> (дата обращения: 01.09.2016)

4) Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G> (дата обращения: 01.09.2016)

5) Сайт Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <http://minsvyaz.ru/>

6) Официальный сайт ПАО МТС <http://mts.ru>, (дата обращения: 01.09.2016).

7) Сайт электронной библиотеки <http://www.iprbookshop.ru>

8) Научная электронная библиотека elibrary (<http://www.elibrary.ru> , свободный доступ)

9) 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)

### **7.4 Перечень наглядных пособий и оборудования**

1. Ноутбук DELL D500 10 шт.
2. кросс оптический настенный Махi на 32 порта (2шт)
3. кросс оптический стоечный 24 порта;
4. терминал Абонентский ONT GPON
5. коммутатор D-Link «Des-1100-26/A1A».
6. терминал станционный OLT с 4 портами GPON
7. Компьютер в сборе Black TN LED (10 шт)
8. Принтер Samsung ML-2241)

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

1. Microsoft Windows 7
2. Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО



3. Google Chrome. Бесплатное ПО
4. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aup.uisi.ru/>
5. Apache OpenOffice. Бесплатное ПО
6. Специализированное ПО, обеспечивающее эксплуатации телекоммуникационного оборудования, средств измерений и мониторинга в соответствии с местом прохождения практики.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

Для проведения выездной 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 строительно-монтажное и измерительное оборудование. Типовым предприятием таких направлений является ПАО «Ростелеком».

Для проведения практики стационарно имеется аудитория №101 УК№3, оснащенная персональными компьютерами, работающим под управлением операционной системы Windows 7, с 10 рабочими местами и 25 посадочными местами, офисной мебелью. Кроме этого при обучении проведения профилактических работ, используется оборудование, установленное в лаборатории кафедры, оборудование сетей доступа коммутатор D-Link «Des-1100-26/A1A», терминал станционный OLT с 4 портами GPON.

Для студентов используется лаборатория для самостоятельной работы студентов №310 УК№3, оснащённая офисной мебелью, рабочими местами с персональными компьютерами, 10 – рабочих мест, 14 – посадочных мест, принтером Samsung ML-2241; аудитория используется для проведения самостоятельной работы студентов кафедры многоканальной электрической связи. Имеется предоставление удалённого доступа к единой научной образовательной электронной среде

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
МЭС

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол № 10 от "29" 06 2016 г.  
Заведующий (зам.заведующего) кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол № 10 от "29" 06 2016 г.  
Заведующий (зам.заведующего) кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол № 4 от "29" 06 2016 г.  
Заведующий (зам.заведующего) кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол № от " " 20\_\_ г.  
Заведующий (зам.заведующего) кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
Протокол № от " " 20\_\_ г.  
Заведующий (зам.заведующего) кафедрой \_\_\_\_\_



Приложение 1 к рабочей программе  
по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
"Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" в  
г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



Согласовано

Зам. директора по УМР

Е.А. Минина

«25» 06 2016 г.



Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

2016 г.


## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,  
направленность (профиль) – Многоканальные телекоммуникационные системы,  
квалификация – бакалавр,  
программы академического бакалавриата,  
уровень образования на базе – на базе среднего общего образования,  
форма обучения – очная,  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2015.

Факультет  
Кафедра  
Разработчик

Инфокоммуникаций, информатики и управления  
Многоканальной электрической связи  
Гниломёдов Ефим Иванович

(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)

  
(Подпись)

Екатеринбург – 2016

## 1. Перечень результатов обучения (компетенций)

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать компетенциями, представленными в таблице:

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОК7	способностью к самоорганизации и самообразованию	3	<p>Этап 1 - История Философия Математический анализ Физика Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика Информатика Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей Инженерная и компьютерная графика Электроника Русский язык и культура речи Высшая математика (спецглавы - Линейная алгебра) Химия) Физика (спецглавы) Физические основы электроники</p> <p>Этап 2 - Общая теория связи Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях Цифровая обработка сигналов Схемотехника телекоммуникационных устройств Направляющие среды электросвязи Физические основы радиосвязи Дополнительные разделы теории цепей</p>
ОПК6	способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	4	<p>Этап 1 - Электроника Этап 2 - Теория электрических цепей, Электромагнитные поля и волны Этап 3 - Общая теория связи, Цифровая обработка сигналов,</p>

			Направляющие среды электросвязи, Дополнительные разделы теории цепей
ПК2	способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами	2	Этап 1 – Электромагнитные поля и волны
ПК15	умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию	3	Этап 1 – Инженерная и компьютерная графика Этап 2 - Теория электрических цепей

Форма(ы) промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой (6 семестр).

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при прохождении практики является уровень их освоения

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
<b>ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию</b>		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> основные вопросы принципов построения многоканальных инфокоммуникационных систем, сетей, правила охраны труда и производственной безопасности; структуру профильного предприятия и его место в отрасли	- на защите отвечает на отдельные вопросы по основным принципам работы инфокоммуникационных устройств, вопросам структуры предприятия
	<b>Умеет:</b> использовать теоретические знания при объяснении результатов проведенной работы.	- умеет работать с учебной литературой;
	<b>Владеет:</b> основными техническими терминами и навыками работы на ПК	- владеет отдельными терминами предметной области знания - владеет начальными навыками оформления документов на компьютере - наличие отчета - наличие дневника - наличие удовлетворительной

		оценки руководителя практики в отзыве
Средний уровень	<b>Знает:</b> основные вопросы принципов построения многоканальных инфокоммуникационных систем, сетей, правила охраны труда и производственной безопасности; структуру профильного предприятия и его место в отрасли	отвечает на вопросы по основным принципам работы инфокоммуникационных устройств, правила охраны труда и производственной безопасности; отвечает на вопросы структуры профильного предприятия и его место в отрасли, понимает вопросы охраны труда
	<b>Умеет:</b> использовать теоретические знания при объяснении результатов проведенной работы.	- умеет работать с учебной и справочной литературой;
	<b>Владеет:</b> основными техническими терминами и навыками работы на ПК	- владеет основными терминами предметной области знания - владеет начальными навыками оформления документов на компьютере - наличие отчета соответствующего заданию с незначительными отклонениями - наличие иллюстративного материала в отчете в виде рисунков из сети «Интернет» - наличие дневника - наличие оценки руководителя практики в отзыве на уровне «хорошо»
Высокий уровень	<b>Знает:</b> основные вопросы принципов построения многоканальных инфокоммуникационных систем, сетей, правила охраны труда и	отвечает на вопросы по принципам работы инфокоммуникационных устройств, хорошо ориентируется в

	<p>производственной безопасности; структуру профильного предприятия и его место в отрасли</p>	<p>вопросах правил охраны труда и производственной безопасности; структуре профильного предприятия и его место в отрасли</p>
	<p><b>Умеет:</b> использовать теоретические знания при объяснении результатов проведенной работы.</p>	<p>- умеет работать с учебной, справочной и технической литературой;</p>
	<p><b>Владеет:</b> основными техническими терминами и навыками работы на ПК</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет терминами предметной области знания</li> <li>- владеет навыками оформления документов на компьютере</li> <li>- наличие отчета соответствующего заданию</li> <li>- наличие иллюстративного материала в отчете в виде фотографий, выполненных при прохождении практики</li> <li>- наличие оформленного дневника</li> <li>- наличие оценки руководителя практики в отзыве на уровне «отлично»</li> </ul>
<p>ОПК6-способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p><b>Знает:</b> вопросы проведения инструментальных измерений, параметров в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, измерительные приборы при проведении аварийно восстановительных работ,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие в отчете базовых сведений об основных видах измерений на изучаемом оборудовании</li> <li>- в случае прохождения практики в строительно-монтажных</li> </ul>



		<p>организациях, базовых сведений 0 измерительных приборах</p> <p>- на защите отвечает на отдельные вопросы преподавателя по проводимым эксплуатационным измерениям</p> <p>наличие удовлетворительной оценки руководителя практики в отзыве</p>
	<p><b>Умеет:</b> пользоваться технической и нормативной документацией по вопросам проведения эксплуатационных и приемосдаточных измерений</p>	<p>- наличие в отчете списка технической и нормативной литературы;</p>
	<p><b>Владет</b> основными навыками работы с измерительным, оборудованием, навыками составления технической документации, отчетности по утвержденным формам.</p>	<p>- наличие в дневнике записей, отражающих участие студента в эксплуатационных, проверочных работах</p>
Средний уровень	<p><b>Знает:</b> вопросы проведения инструментальных измерений, параметров в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, измерительные приборы при проведении аварийно восстановительных работ,</p>	<p>- наличие в отчете сведений об типовых измерениях на изучаемом оборудовании, примеров типовых документов, составляемых на предприятии</p> <p>- в случае прохождения практики в строительномонтажных организациях, сведений 0 применяемых измерительных приборах</p> <p>- на защите отвечает на вопросы преподавателя</p>

		<p>по проводимым эксплуатационным измерениям</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие оценки руководителя практики в отзыве на уровне «хорошо»</li> </ul>
	<p><b>Умеет:</b> пользоваться технической и нормативной документацией по вопросам проведения эксплуатационных и приемосдаточных измерений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие в отчете списка технической и нормативной литературы; а также ссылок на нее в тексте отчета</li> </ul>
	<p><b>Владеет</b> основными навыками работы с измерительным, оборудованием, навыками составления технической документации, отчетности по утвержденным формам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие в дневнике записей, отражающих участие студента в монтажных, эксплуатационных, проверочных работах</li> </ul>
<p>Высокий уровень</p>	<p><b>Знает:</b> вопросы проведения инструментальных измерений, параметров в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, измерительные приборы при проведении аварийно восстановительных работ,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие в отчете раздела об типовых измерениях на изучаемом оборудовании, сведений о приборах, схем измерений, примеров реальных документов, составляемых на предприятии</li> <li>- в случае прохождения практики в строительномонтажных организациях, сведений, измерительных приборах, примеров документов оформляемых организацией</li> <li>- на защите уверенно отвечает на вопросы преподавателя по</li> </ul>

		<p>проводимым эксплуатационным измерениям</p> <p>- наличие оценки руководителя практики в отзыве на уровне «отлично»</p>
	<p><b>Умеет:</b> пользоваться технической и нормативной документацией по вопросам проведения эксплуатационных и приемосдаточных измерений</p>	<p>- наличие в отчете списка технической и нормативной литературы; а также ссылок на нее в тексте отчета</p>
	<p><b>Владеет</b> основными навыками работы с измерительным, оборудованием, навыками составления технической документации, отчетности по утвержденным формам.</p>	<p>- наличие в дневнике записей, отражающих участие студента в монтажных, наладочных, строительных, эксплуатационных, проверочных работах</p>
<p><b>ПК2- способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами</b></p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p><b>Знает:</b> базовые принципы проведения работ по эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем или элементов транспортных сетей или сетей доступа, их регламент и требования; перечень нормативных отраслевых документов;</p>	<p>в отчете есть отдельные разрозненные сведения о проведении работ по обслуживанию многоканальных телекоммуникационных систем</p>
	<p><b>Умеет:</b> применять на практике теоретические знания основ телекоммуникаций для наиболее эффективного обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными документами.</p>	<p>в отчете есть материал по теоретическим вопросам работы оборудования, с указанием единичных нормативных документов в списке литературы</p>
	<p><b>Владеет</b> основными навыками технической эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем</p>	<p>в дневнике есть единичные записи об эксплуатации и обслуживании</p>

		оборудования
Средний уровень	<b>Знает:</b> базовые принципы проведения работ по эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем или элементов транспортных сетей или сетей доступа, их регламент и требования; перечень нормативных отраслевых документов;	в отчете есть отдельные структурированные сведения о проведении работ по обслуживанию многоканальных телекоммуникационных систем с указанием единичных нормативных документов в списке литературы
	<b>Умеет:</b> применять на практике теоретические знания основ телекоммуникаций для наиболее эффективного обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными документами.	в отчете есть структурированный материал по теоретическим вопросам работы оборудования
	<b>Владет</b> основными навыками технической эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем	в дневнике есть несколько записей об эксплуатации и обслуживании оборудования
Высокий уровень	<b>Знает:</b> базовые принципы проведения работ по эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем или элементов транспортных сетей или сетей доступа, их регламент и требования; перечень нормативных отраслевых документов;	в отчете есть раздел о проведении работ по обслуживанию многоканальных телекоммуникационных систем с указанием единичных нормативных документов в списке литературы, примеры технической документации заполняемой при обслуживании
	<b>Умеет:</b> применять на практике теоретические знания основ телекоммуникаций для наиболее эффективного обслуживания и ремонта в соответствии с нормативными документами.	в отчете есть структурированный материал по теоретическим вопросам работы оборудования в соответствии с нормативными документами
	<b>Владет</b> основными навыками технической эксплуатации	в дневнике есть записи об эксплуатации и

	многоканальных телекоммуникационных систем	обслуживании оборудования за весь период практики
ПК15-умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> правила разработки и оформления технической документации	наличие отчета и дневника по практике
	<b>Умеет:</b> пользоваться регламентирующими документами по оформлению технической и отчетной документации	- структура отчета не соответствует рекомендуемым разделам, указанным в индивидуальном задании ;
	<b>Владет</b> навыками разработки технической документации.	- отчет имеет существенные отклонения от требований по оформлению
Средний уровень	<b>Знает:</b> правила разработки и оформления технической документации	наличие отчета и дневника по практике
	<b>Умеет:</b> пользоваться регламентирующими документами по оформлению технической и отчетной документации	- структура отчета в основном соответствует рекомендуемым разделам, указанным в индивидуальном задании ;
	<b>Владет</b> навыками разработки технической документации.	- в отчете допущены отклонения от существующих требований в отдельных разделах или элементах пояснительной записки отчета
Высокий уровень	<b>Знает:</b> правила разработки и оформления технической документации	наличие отчета и дневника по практике
	<b>Умеет:</b> пользоваться регламентирующими документами по оформлению технической и отчетной документации	- структура отчета соответствует рекомендуемым разделам, указанным в индивидуальном

		задании ; - наличие в отчете дополнительных разделов (или сведений), отражающих практическую деятельность студента, связанную с проведением измерений и примеров оформленной документации
	<b>Владеет</b> навыками разработки технической документации	- дневник и отчет не имеют отклонений от существующих требований

2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
Зачет с оценкой	Удовлетворительно	ОК7	низкий
		ОПК6	низкий
		ПК2	низкий
		ПК15	низкий
	Хорошо	ОК7	средний
		ОПК6	средний
		ПК2	средний
		ПК15	средний
	Отлично	ОК7	высокий
		ОПК6	высокий
		ПК2	высокий
		ПК15	высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные
-------------	---------------	-----------

		средства
<b>ОК- 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию</b>		
Практическая работа	Общее знакомство с предприятием, изучение структуры Обзорное знакомство с телекоммуникационным оборудованием (машинами, механизмами, инструментом при выполнении строительно-монтажных работ)	Отчет по практике и его защита, дневник практики
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике, оформление дневников.	Отчет, дневник практики
<b>ОПК6-способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</b>		
Практическая работа	Работа в линейно-аппаратном цехе (линейно-аппаратном зале). Приобретение навыков технической эксплуатации, профилактического обслуживания телекоммуникационного оборудования. (Работа на линейном участке, производство строительно-монтажных и аварийно-восстановительных работ)	Отчет по практике и его защита, дневник практики
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике, оформление дневников.	Отчет, дневник практики
<b>ПК2- способностью осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами;</b>		
Практическая работа	Работа в линейно-аппаратном цехе (линейно-аппаратном зале). Приобретение навыков технической эксплуатации, профилактического обслуживания телекоммуникационного оборудования. (Работа на линейном участке, производство строительно-монтажных и аварийно-восстановительных работ)	Отчет по практике и его защита, дневник практики
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике, оформление дневников.	Отчет, дневник практики
<b>ПК15-умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию;</b>		
Самостоятельная работа	Оформление отчета по практике, оформление дневников.	Отчет, дневник практики

Перечень методических материалов, описывающих связь оценочных материалов с критериями оценивания уровня сформированной компетенций (знаний, умений, навыков):

1. Гниломёдов Е.И.. Программа производственной практики. УрТИСИ СибГУТИ, 2016. (<http://aup.uisi.ru/>)
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/cixfiles/3092940/polozhenie\\_po\\_oformleniju\\_vkr\\_110302.pdf](http://aup.uisi.ru/cixfiles/3092940/polozhenie_po_oformleniju_vkr_110302.pdf) /

#### 4. Типовые контрольные задания

##### 1. Индивидуальное задание на практику:

###### Индивидуальное задание

(практика в строительно-монтажных организациях)  
на производственную практику для студента (ки) направления подготовки  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
по профилю:

« \_\_\_\_\_ »  
Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Изучить структуру предприятия,

\_\_\_\_\_ (наименование предприятия)

2. Ознакомиться с организацией основных видов работ на данном предприятии.
3. Изучить оборудование предприятия, машины и механизмы для проведения строительно-монтажных работ.
4. Освоить приемы и правила проведения строительно-монтажных работ, правила оформления рабочей документации строительно-монтажных работ.
5. Изучить организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом и на рабочем месте;

###### Примерное содержание отчета по практике

1. Характеристика предприятия \_\_\_\_\_  
(история, структура, основное направление деятельности, место в структуре отрасли экономики )
2. Краткий обзор машин, механизмов, инструментов при проведении строительно-монтажных работ, производственных бригад предприятия.
3. Подробное описание некоторых машин и механизмов, измерительных приборов, монтажного оборудования предприятия

\_\_\_\_\_ (назначение, технические характеристики, фотографии или рисунки, принцип работы и место использования в процессе строительства).

4. Работы, производимые строительно-монтажной организацией (описание технологий строительства, применяемых при реализации проектов; порядок проведения монтажных работ, контроль качества монтажа и настройки оборудования, порядок проведения приемо-сдаточных работ, ТБ при монтажных работах);

5. Перечень и описание практических работ, выполненных во время практики (с подробным пояснением выполненных действий, с приведением иллюстративного материала по работам, предоставлением примеров выполненных технических документов и отчетов, примеров документации на законченные строительством объекты, примеры паспортов).

Библиография

Задание выдал \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

—  
Дата

\*разделы отчета могут быть скорректированы в соответствии с профилем работы предприятия по согласованию с руководителями практики от предприятия и вуза



## Задание согласовано

представитель профильного предприятия-  
работодателя (должность)

\_\_\_\_\_

подпись

ФИО

### Дополнения и изменения в индивидуальное задание

\_\_\_\_\_

(руководитель практики от предприятия)

### Индивидуальное задание

(практика в эксплуатационных организациях)  
на производственную практику для студента (ки) направления подготовки  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
по профилю:

«\_\_\_\_\_»  
Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

1. Изучить структуру предприятия,

\_\_\_\_\_

(наименование предприятия)

2. Ознакомиться с организацией основных видов работ на данном предприятии.
3. Изучить современные технологии отрасли, реализуемые оборудованием предприятия
4. Изучить нормативно-техническую документацию по эксплуатации, монтажу телекоммуникационного оборудования, а также приемы технической эксплуатации, проведения регламентных измерений с оформлением отчетной документации
5. Изучить организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом и на рабочем месте;

#### Примерное содержание отчета по практике

1) Характеристика предприятия \_\_\_\_\_  
(история, структура, основное направление деятельности, место в структуре отрасли экономики )

2) Краткий обзор используемого на данном предприятии типов оборудования, с описанием принципов взаимодействия с сегментами сетей связи

3) Подробное описание одной из систем применяемого оборудования предприятия

4) План размещения оборудования в аппаратной, помещении (рисунки, фотографии, чертежи с пояснением).

5) Организация технического обслуживания (какие виды обслуживания, измерений предусмотрены, инструменты, приборы, регламент проведения, описание специализированного ПО, формы отчетных документов)

6) Перечень и описание практических работ, выполненных во время практики (с подробным пояснением выполненных действий, с приведением иллюстративного материала по работам, предоставлением примеров выполненных технических документов и отчетов).

Библиография

Задание выдал \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата

\*разделы отчета могут быть скорректированы в соответствии с профилем работы предприятия по согласованию с руководителями практики от предприятия и вуза

**Задание согласовано**

представитель профильного предприятия-  
работодателя (должность)

\_\_\_\_\_   
подпись

ФИО

### **Дополнения и изменения в индивидуальное задание**

---

---

---

\_\_\_\_\_   
(руководитель практики от предприятия)

## 2. Формы основных листов документов по практике

Федеральное агентство связи  
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

**Отчет**  
по производственной практике  
(практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика))

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

Профиль подготовки Многоканальные телекоммуникационные  
системы

г. Екатеринбург \_\_\_\_\_ г.

Рисунок 1 – Титульный лист отчета по практике

Содержание				
	Введение			3
	Раздел 1			4
	Раздел 2			
	Раздел 3			
	Заключение			
	Библиография			
11.03.02.00000X Y.ABC ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
	Разработал	ФИО		
	Проверил	ФИО		
			Отчет о производственной практике	Лит.    Лист    Листов 2
УрТИСИ СибГУТИ				

Рисунок 2 – Форма листа содержания отчета

3. Типовые обобщенные вопросы на защите отчетов по практике

1. Пояснить принципы построения транспортных сетей
2. Пояснить принципы построения сетей доступа

3. Пояснить топологию построения сетей связи
4. Пояснить структурную схему отраслевой организации, ее место в отрасли
5. Дать характеристику основному оборудованию отраслевого предприятия
6. Дать характеристику машин, механизмов, инструментов, применяемых при строительстве сооружений связи
7. Назвать основные виды измерений, проводимых при эксплуатации систем передачи
8. Назвать виды измерений, проводимые в процессе строительномонтажных работ
9. Дать характеристику измерительным приборам, используемым при проведении измерений
10. Пояснить возможные типовые неисправности, возникающие при эксплуатации элементов сетей связи
11. Пояснить процесс выполнения аварийно-восстановительных работ при обнаружении типовых неисправностей на элементах сетей связи
12. Какие типовые документы, оформляются при проведении измерений
13. Пояснить процессы выполнения практических работ при прохождении практики
14. Пояснить схемы сетей (элементов, структурных компонентов сетей) приведенных в отчете
15. Рассказать об работах, выполняемых в процессе технической эксплуатации оборудования связи (линий связи, машин, механизмов)

### 5 Критерии оценки

Усвоенные знания, умения и владения проверяются в ходе защиты отчета по практике. Объем и качество освоения обучающимися материалов практики, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам проверки отчетов, дневников, ответов на вопросы на защите и переводятся в оценку в соответствии с таблицей .

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
«отлично»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, соответствуют заданию. В отчете материал четко структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков, фотографий. Приведен список литературы, с указанием ссылок на него в тексте отчета. Студент ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя.
«хорошо»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с незначительными отклонениями, соответствуют заданию. В отчете материал структурирован, имеется иллюстративный материал в виде схем, рисунков из сети Интернет. Приведен список литературы, с

Оценка практики	Характеристика уровня освоения
	указанием ссылок на него в тексте отчета. Студент ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает некоторые затруднения
«удовлетворительно»	Отчет и дневник оформлены в соответствии с существующими требованиями ЕСКД и ГОСТ, с отклонениями, допущены некоторые отклонения от задания. В отчете материал слабо структурирован, имеется иллюстративный материал, рисунков из сети Интернет, либо материал отсутствует. Приведен список литературы, в тексте отчета ссылки на литературу отсутствуют. Студент слабо ориентируется в материалах отчета, отвечает на вопросы преподавателя, при этом испытывает затруднения.
«неудовлетворительно»	Оформление отчета и дневника не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию, студент не понимает и не ориентируется в материалах отчета

### **6. Банк заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации**

Банк представлен в локальной сети кафедры МЭС и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>. Далее, выбрать следующий путь: Обучение \ Обучение по программам ВО и СПО \ МЭС \ ФГОС-3+ поколения \ Высшее образование \ Очная форма обучения \ Бакалавриат – направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи \ Академический бакалавриат \ Профиль Многоканальные Телекоммуникационные Системы \ Практика \ Производственная практика

