

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Согласовано
Зам. директора по УР

А.Н. Белякова
« 1 » 09 2021 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
Направление 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль) – Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа,
квалификация – бакалавр,
форма обучения – очная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург
2021

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Согласовано
Зам. директора по УР
_____ А.Н. Белякова
«__» _____ 20__ г.

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительная

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
Направление 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль) – Сети радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа,
квалификация – бакалавр,
форма обучения – очная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург
2021

Программа учебной практики (ознакомительной) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) – Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа, и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

Программу составил:

К.т.н., доцент кафедры ИТ и МС


_____ /Н.В.Будылдина /
подпись

Утверждена на заседании кафедры ИТ и МС от 1.09.21, протокол № 1

Заведующий кафедрой ИТ и МС (разработчика) _____ /Н.В.Будылдина/
подпись

« 1 » 09 2021 г.

Заведующий кафедрой ИТ и МС (выпускающей) _____ /Н.В.Будылдина/
подпись

« 1 » 09 2021 г.

Согласовано

Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) _____ /Н.В.Будылдина /
подпись

« 1 » 09 2021 г.

В зависимости от формы обучения

Согласовано

И.о. декана ФИИиУ


_____ /Е.Л. Плотникова/
подпись

« 1 » 09 2021 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой

_____ /С.Г. Торбенко/
подпись

Программа учебной практики (ознакомительной) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) – Сети радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа, и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

Программу составил:

К.т.н., доцент кафедры ИТ и МС _____ /Н.В.Будылдина /
подпись

Утверждена на заседании кафедры ИТ и МС от _____, протокол № ____

Заведующий кафедрой ИТ и МС (разработчика) _____ /Н.В.Будылдина /
подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ИТ и МС (выпускающей) _____ /Н.В.Будылдина /
подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Согласовано

Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) _____ /Н.В.Будылдина /
подпись

« ____ » _____ 20__ г.

В зависимости от формы обучения

Согласовано

И.о. декана ФИИиУ _____ /Е.Л. Плотникова /
подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой _____ /С.Г. Торбенко /
подпись

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики - учебная.
- 1.2. Тип практики -ознакомительная.
- 1.3. Способ проведения практики – стационарная
- 1.4 Форма проведения практики – дискретная

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – *Б2.О.01(У)*

<i>УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Теория связи
Последующие дисциплины и практики	Обработка экспериментальных данных Преддипломная практика
<i>ОПК-3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ...</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	Информатика Основы телекоммуникаций
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Цифровая обработка сигналов
Последующие дисциплины и практики	Компьютерное моделирование Основы информационной безопасности
<i>ОПК-4 Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</i>	
Предшествующие дисциплины и практики	Информатика Инженерная и компьютерная графика
Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной	Цифровая обработка сигналов
Последующие дисциплины и практики	Компьютерное моделирование Обработка экспериментальных данных

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать

- методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием;
- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;

Уметь

- применять методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием;
- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

Владеть

- навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации
- методикой системного подхода для решения поставленных задач

ОПК-3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности ...

Знать

- основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации в соответствии с заданием;
- основы информационной безопасности при поиске информации.

Уметь

- использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных.

Владеть

- навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями.

ОПК-4 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать

- современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации
- требования нормативной документации к оформлению текстовой и конструкторско-технологической документации

Уметь

- использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации

Владеть

- навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

4 ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

4.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость практики в 4 семестре, составляет 3 зачетных единиц. По результатам практики предусмотрен *зачет*.

Виды учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр		
		4		
Аудиторная работа (всего)				
В том числе в интерактивной форме				
Лекции (ЛК)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)				
Самостоятельная работа студентов (всего)	104/2,9			104/2,9
Проработка лекций				
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов				
Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов				
Выполнение курсовой работы				
Подготовка и сдача зачета	4/0,1			4/0,1
Общая трудоемкость дисциплины, часов	108/3			108/3

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1 Содержание лекционных занятий – не предусмотрены учебным планом

№ раздела дисциплины	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание	Объем в часах		
		0	3	
ВСЕГО				

5.2 Содержание практических занятий – не предусмотрены учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид(ы) работ, выполняемые студентом	Объем в часах		
			0	3	

5.3 Содержание лабораторных занятий – не предусмотрены учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ, практических занятий	Объем в часах		
			0	3	

ВСЕГО					

5.4 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид(ы) работ, выполняемые студентом	Объем в часах		
			О	З	
1		Инструктаж по технике безопасности и охране труда, стажировка	8		
2		Знакомство со структурой организации, подразделения, объектами производственной или иной деятельности	8		
3		Работа в подразделениях организации (лабораториях кафедры). Обзорное знакомство с оборудованием. Обобщение знаний по теории изученных дисциплин. Сбор, анализ и обработка материала по теме реферативного задания	32		
4		Работа в подразделениях организации (лабораториях кафедры). Приобретение первичных навыков профилактического обслуживания инфокоммуникационного оборудования. Сбор, анализ и обработка материала по теме реферативного задания	32		
5		Оформление отчета по практике, оформление дневников.	28		
ВСЕГО			108		

6 ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ – не предусмотрены учебным планом

Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

п/п	Тема	Объем в часах		Вид учебных занятий	Используем ые инновационные формы занятий
ВСЕГО					

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Список основной литературы

1 Будылдина Н.В.. Программа учебной практики– Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2021.

2 Олифер В.Г., Олифер Н.А. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание». – СПб.: Питер, 2021. – 1008 с.: с ил.

3 Смирнова Е.В., Ромашкина Е.А., Пролетарский А.В. «Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi». – Москва.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 448 с.: с ил.

4. Гепко И.А., Олейник В.Ф., Чайка Ю.Д., Бондаренко А.В. Совершенные беспроводные сети: состояние и перспективы развития. – К.: «ЕКМО», 2009. – 672с.

5. Пролетарский А.В., Баскаков И.В., Чирков Д.Н., Федотов Р.А., Бобков А.В., Платонов В.А. «Беспроводные сети Wi-Fi» – Москва 2007.

Список дополнительной литературы

1. Берлин А. Н. Высокоскоростные сети связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 451 с. — ISBN 978-5-4497-0316-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89433.html> [Лицензия: до 22.06.2019]

2. А.В. Рашич, Сети беспроводного доступа WiMAX, учеб. пособие - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. - 179 с.

3. Романюк В.А. «Основы радиосвязи: учебник для вузов». – Москва.: Издательство Юрайт, 2020. – 288 с..

4. Выпускная квалификационная работа: Методические указания по содержанию оформлению. /Гнилomedов Е.И., Букрина Е.В. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2017. – 35 с. Электронные данные.- Режим доступа: http://aup.uisi.ru/cixfiles/3092940/polozhenie_po_oformleniju_vkr_110302.pdf.

5 Волков Л. Н. Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики : учеб. пособие для вузов / Л. Н. Волков, М. С. Немировский, Ю. С. Шинаков.- М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2005

6. Скородумов, А. И. Сети и системы радиосвязи : учебно-методическое пособие / А. И. Скородумов, И. Ю. Сухорукова. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 34 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92478.html> (дата обращения: 15.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Гольдштейн Б. С. Сети связи: учебник для вузов / Б. Г. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Г. Г. Яновский. - СПб. : БВХ - Петербург, 2011

8. Маковеева М. М. Системы связи с подвижными объектами : учеб. пособие для вузов / М. М. Маковеева, Ю. С. Шинаков. - М.: Радио и связь, 2009

Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

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

2 Журнал «Электросвязь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elsv.ru/>.

3 Журнал «Вестник связи». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vestnik-sviaz.ru/>.

4 Научная электронная библиотека elibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

6. Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1, доступ по логину- паролю)

7. Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PGUTI&Z21FLAGID=1, доступ по паролю)

8. Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Название аудиторий, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория кафедры ИТ и МС	Самостоятельная работа	<p>- персональные компьютеры 22 рабочих места, работающие под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows 7, включенными в единую локальную сеть с выходом в Интернет;</p> <p>Телевизор 29" с плоским экраном Akai 25 CT08 HN</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Маршрутизатор ADSL/ADSL2/ADSL2+.4*10/100,QoS (1 шт.)</p> <p>Телефон Panasonic KX-TS2356RUW (2 шт.)</p> <p>Телефон VoIP (2 шт.)</p> <p>Устройство для заделки витой пары HT-3240 (8шт.)</p> <p>Устройство обжимное HT-568 для RJ-45 и RJ-12 (8шт.)</p> <p>Устройство универсальное HT-501 для зачистки (8 шт.)</p> <p>Камера интернет SoHo (4 шт.)</p> <p>Коммутатор L2 управляемый 24*10/100Mbps 2*1000BASE-T (6 шт.)</p> <p>Коммутатор L3 управляемый 20*Giga UTP, 4*Combo (1 шт.)</p> <p>Маршрутизатор IP DSLAM 24порта, с 2 комбо портами (3 шт.)</p> <p>Роутер двухдиапазонный беспроводной/мост 802,11n (5 шт.)</p> <p>Станция телефонная LDK-300 KSU</p> <p>Экран межсетевой VPN, 7*10/100 LAN, 1 DMZ, 2 WAN (2 шт)</p> <p>Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год (№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013))</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Агент администрирования Kaspersky Security Center 10: Коммерческое ПО (лицензия Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 500-999 Node 1 Year Renewal License ожидаемая дата окончания: 2019.01.03 (ГК149-17/ЭА от 25.12.2017, Д131-16/ЗЦ от 23.12.2016, 216-15 от 14.12.2015, 381 от 26.09.2014, 250 от 15.07.2013))</p> <p>Microsoft Visio 2007. Коммерческое ПО (Подписка Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription на 1 год</p>

		(№Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №Д05-17/ЗЦ от 23.01.2017, №53293/ЕКТ3830 от 26.10.15, №367 от 16.09.2014, № 43189/ЕКТ21 от 11.10.2013)) Cisco Packet Tracer. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe acrobat reader. Свободно распространяемое программное обеспечение Google Chrome. Свободно распространяемое программное обеспечение Gnu Octave. Свободно распространяемое программное обеспечение Scilab. Свободно распространяемое программное обеспечение Smathstudio. Свободно распространяемое программное обеспечение Apache OpenOffice. Свободно распространяемое программное обеспечение Wireshark. Свободно распространяемое программное обеспечение Iperf. Свободно распространяемое программное обеспечение
--	--	---

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ¹

8.1 Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям – не предусмотрены учебным планом

8.2 Самостоятельная работа студентов

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института, организации), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности.

Правила заполнения дневника. В дневнике отражаются работы по тематике работы, проводимые в лабораториях (подразделениях организации). По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института, организации), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики).

Студент оформляет письменный отчет (пример титульного листа представлен в Приложении А), который защищается на выпускающей кафедре с выставлением оценки зачет с оформлением зачетной ведомости.

Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой реферативного задания и задания на практику в соответствии с Приложением 1, (<http://www.aup.uisi.ru>). Тема отчета указывается в индивидуальном задании. Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями по оформлению выпускной квалификационной работы.

Оформление проводить с использованием [2] дополнительной литературы.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточный контроль достижения результатов практики проводится в форме зачета по результатам защиты отчета по практике (1 семестр).

Рабочая программа дисциплины «Учебная практика» на 20__/20__ уч. год:
принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и
одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры ИТ и МС _____ протокол № ____ от _____.

Заведующий кафедрой ИТ и МС _____ / _____ /

Рабочая программа дисциплины «_____» на 20__/20__ уч. год:
принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и
одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ____ от _____.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Рабочая программа дисциплины «_____» на 20__/20__ уч. год:
принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и
одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ____ от _____.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Рабочая программа дисциплины «_____» на 20__/20__ уч. год:
принята без изменений с дополнениями и/или изменениями рассмотрена и
одобрена
(нужное подчеркнуть)

на заседании кафедры _____ протокол № ____ от _____.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

**Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Учебная практика (ознакомительная)»**

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Уральский технический
институт связи
и информатики

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
_____ А.Н. Белякова

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ
СибГУТИ

Е.А.Минина

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Ознакомительная

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
Направление 11.02.03 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль) – Сети радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа,
квалификация – бакалавр,
форма обучения – очная/заочная,
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург – 2021

1 Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием УК 1.2 Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК 1.3 Владеть: навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	1	-
ОПК 3 Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК 3.1 Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации ОПК 3.2 Уметь: использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных ОПК 3.3 Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями	2	Информатика Основы телекоммуникаций
ОПК-4 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты ОПК 4.2 Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения ОПК 4.3 Владеть: навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	2	Информатика Инженерная и компьютерная графика

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине: зачет (4 семестр ОФО, 3 курс ЗФО).

2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала	Результаты обучения	Дескрипторы уровней
-------	---------------------	---------------------

оценивания	освоения компетенций	
УК 1.1 – Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием		
Низкий (пороговый) уровень	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием	Знает методики поиска, сбора и обработки информации на базовом уровне, что подтверждается отчетом. Материал слабо структурирован, имеет не достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала. При изучении материала использован один первоисточник. При защите отчета слабо ориентируется в материале.
Средний уровень		Знает методики поиска, сбора и обработки информации на среднем уровне, что подтверждается отчетом. Материал структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При изучении материала использованы несколько первоисточник. При защите отчета ориентируется в материале.
Высокий уровень		Знает методики поиска, сбора и обработки информации на высоком уровне, что подтверждается отчетом. Материал четко структурирован, имеет достаточный объем текстовой части и иллюстративного материала в соответствии с заданием. При изучении материала использованы несколько первоисточник, в том числе техническая документация и зарубежные источники. При защите отчета уверенно ориентируется в материале.
УК 1.2 – Уметь – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников		
Низкий (пороговый) уровень	Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Слабо умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой выкопировку из статей сети интернет без обработки. При защите не демонстрирует умение анализа информации. В отчете нет ссылок на первоисточники.
Средний уровень		Умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой обработку статей сети интернет. При защите демонстрирует умение анализа информации. Отчет имеет ссылки на некоторые первоисточники.
Высокий уровень		Умеет анализировать и синтезировать информацию, полученную из различных источников. Отчет представляет собой

		обработку статей сети интернет. При защите демонстрирует умение анализа информации, а также умение синтезировать информацию из полученных данных. Отчет имеет ссылки на первоисточники.
УК 1.3 – Владеть навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации		
Низкий (пороговый) уровень	Владеть- навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Имеет слабое представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет не структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет без обработки. При защите не демонстрирует умение анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета только после наводящих вопросов преподавателя..
Средний уровень		Имеет представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет с небольшой обработкой. При защите демонстрирует владение навыками системного подхода анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета только после наводящих вопросов преподавателя.
Высокий уровень		Имеет представление о методиках поиска, сбора, анализа и синтеза информации. Отчет четко структурирован, представляет собой выкопировку из статей сети интернет и учебной литературы с небольшой обработкой. При защите демонстрирует владение навыками системного подхода анализировать информацию, делать выводы по полученным данным, раскрывает суть работы и отчета самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя.
ОПК 3.1 – Знать основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации		
Низкий (пороговый) уровень	Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации	Имеет общее представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой необработанный материал из сети интернет
Средний уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой материал из сети интернет с признаками анализа и обработки. есть сведения об оборудовании, изученном при прохождении практики

Высокий уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, методах, используемых при поиске информации. Отчет представляет собой материал из сети интернет и учебной литературы, составленный на основе анализа и обработки полученной информации. Есть сведения об оборудовании, изученном при прохождении практики
ОПК 3.2 – Уметь использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных		
Низкий (пороговый) уровень	Уметь: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями	Не умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, не может найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена с отклонениями от заданных требований
Средний уровень		Умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, способен самостоятельно найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена с незначительными отклонениями от заданных требований
Высокий уровень		Умеет самостоятельно без помощи преподавателя использовать современные информационные и компьютерные технологии, способен самостоятельно найти источники информации, базы данных по теме реферативной работы. Информация дневника и отчета по практике представлена без отклонений от заданных требований
ОПК 3.3 – Владеть навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями		
Низкий (пороговый) уровень	Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями	Слабо владеет навыками приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями
Средний уровень		Владеет навыками приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями

Высокий уровень		Свободно владеет и постоянно использует навыки приобретения, обработки и анализа новой информации в своей предметной области, а также для составления и оформления дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями
ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты		
Низкий (пороговый) уровень	Знать современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации - требования нормативной документации к оформлению текстовой и конструкторско-технологической документации	Имеет общее представление о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике с отклонениями от заданных требований
Средний уровень		Имеет представление о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике с некоторыми отклонениями от заданных требований
Высокий уровень		Имеет знания о современных информационных и компьютерных технологиях, а также использует их для составления и оформления дневника и отчета по практике заданными требованиями
ОПК 4.2 Уметь: использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения		
Низкий (пороговый) уровень	Уметь использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации	При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, однако оформление отчета имеет существенные отклонения от существующих требований
Средний уровень		При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, однако оформление отчета имеет некоторые отклонения от существующих требований
Высокий уровень		При оформлении отчета использованы прикладное программное обеспечение, оформление отчета не имеет отклонений от существующих требований
ОПК 4.3 Владеть: навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации		
Низкий (пороговый) уровень	Владеть навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической	Отчет и дневник по практике оформлены с существенными отклонениями от существующих требований
Средний		Отчет и дневник по практике оформлены с

уровень	документации с учетом требований документации	с учетом нормативной документации	незначительными отклонениями от существующих требований
Высокий уровень			Отчет и дневник по практике оформлены без отклонений от существующих требований

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Шкала оценивания	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачёт	Зачёт	УК 1.1, УК 1.2, УК 1.3 ОПК 3.1, ОПК 3.2, ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2, ОПК 4.3	средний
		-	

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
Код индикатора достижения компетенций. Наименование		
Лекция		
Лабораторная работа		
Практическое занятие		
Самостоятельная работа	<p>УК 1.1 Знать: методики поиска, сбора и обработки информации в соответствии с заданием</p> <p>УК 1.2 Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>УК 1.3 Владеть: навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации</p> <p>ОПК 3.1 Знать: основные методы поиска, хранения, обработки, анализа информации</p> <p>ОПК 3.2 Уметь: использовать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников и баз данных</p> <p>ОПК 3.3 Владеть: навыками, обработки и анализа информации, а также ее представления в соответствии с требованиями</p> <p>ОПК 4.1 Знать: современные информационные и компьютерные технологии, прикладные программные пакеты</p>	Дневник и отчет по практике

	<p>ОПК 4.2 Уметь:</p> <p>использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения</p> <p>ОПК 4.3 Владеть:</p> <p>навыками работы с современными средствами компьютерной техники для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	
--	---	--

4 Типовые контрольные задания

4.1 Индивидуальное задание на практику

Индивидуальные задания выдаются до начала практики каждому студенту и размещаются в дневниках практики.

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны кафедры (подразделения института), где студент проходит практику делает отметку о выполненном виде деятельности. По результатам прохождения практики руководитель от кафедры (подразделения института), где студент проходит практику пишет отзыв (в дневнике практики). Студент оформляет письменный отчет, который защищается на кафедре многоканальной электрической связи. Отчет составляется индивидуально каждым студентом, руководствуясь темой индивидуальным заданием, установленной руководителем практики от учебного заведения в соответствии с профилем обучения студента

Работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД к оформлению текстовых документов. Объем работы 10-15 листов.

Вариант тематики научной работы выбирается в соответствии с двумя последними цифрами в номере студенческого билета. Если номер превышает 30, но не более 60, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 30, если номер превышает 60, но не более 90, то вариант выбирается путем вычитания из номера билета числа 60, в случае остальных номеров, за номер варианта принимается последняя цифра студенческого билета (шифра зачетной книжки).

4.2 Темы реферативной работы для отчета по практике (УК-1, ОПК-3, ОПК-4)

Профиль «Транспортные сети и системы связи»

Виды документальной электросвязи. Перспективы развития. Роль оптической связи в сфере электросвязи.

Кодирование информации – назначение, классификация, область применения.

Телевизионная связь. Принцип формирования сигнала, стандарты телевизионной связи, перспективы развития.

Линии связи. Основные типы, конструкция, область применения.

Волоконно-оптические системы передачи. Технологии реализуемые в ВОСП, перспективные технологии оптической связи..

Волоконно-оптические кабели. Классификация, конструкция, область применения.

Системы спутниковой связи. Типы орбит. Классификация систем спутниковой связи. Перспективы развития.

Системы VSAT. Назначение, принцип организации, перспективы развития.

Системы подвижной спутниковой связи. Назначение, принцип организации, перспективы развития.

Структура телекоммуникационных сетей связи России. Классификация, назначение. Построение первичной сети связи.

Телефонная сеть общего пользования. Назначение, структура, принцип построения.

Защищенные системы и сети. Назначение, факторы защиты, принцип организации.

Системы сотовой связи. Стандарты сотовой связи. Основные направления развития.

Современное состояние и перспективы развитие Internet в России. Услуги Internet.

IP– телефония. Принцип организации, перспективы развития.
Построения сетей интегрального обслуживания. Перспективы развития.
Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiFi .
Построение сетей широкополосного абонентского доступа WiMAX.
Построение сетей абонентского радиодоступа. Принцип организации, стандарты радиосвязи, перспективы развития.
Цифровое телевидение. Принцип организации. Перспективы развития в России.
Звуковое вещание. Принцип организации, построение сетей, перспективы развития.
Построение локальных вычислительных сетей. Назначение, топология, характеристика основного оборудования.
Network management. Назначение, требования, принцип построения.
Сети доступа. Назначение, требования, принцип построения. Технологии FTТх.
Атмосферная оптическая связь.
Лазерные источники оптического излучения. Классификация, конструкция, основные характеристики, область применения.
Оптические сети доступа. Назначение, структура, принцип построения, перспективы развития.
Сети LTE. Принцип организации, построение сетей, перспективы развития.
Принципы мониторинга состояния волоконно-оптических сетей связи
Развитие отрасли производства волоконно-оптических кабелей в России.

4.3 Типовые вопросы при защите работ.

Пояснить основные этапы развития отрасли связи, развитие телефонной, телеграфной, телевизионной связи.

Как происходило развитие систем передач и систем коммутации.

Пояснить принципы преобразования аналоговых сигналов в цифровые, виды кодов.

Дать сравнительную характеристику основных типов проводных линий связи

Указать достоинства и недостатки волоконно-оптических линий связи

Дать сравнительную характеристику спутниковой связи с использованием эллиптической и экваториальной орбит.

Пояснить область применения аналоговых и цифровых систем передачи в истории развития отрасли связи

Дать понятие сети «Интернет», перспективы развития.

Что такое сети доступа и транспортные сети.

Указать отличие систем цифрового телевидения от аналогового

Пример задания приведен в Приложении .

5 Банк контрольных 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 (заочная) форма обучения. → Бакалавриат – направление подготовки 11.03.02

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС _____

Протокол № _____ от " _____ " _____ 20 _____ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____ / _____ /

Протокол № _____ от " _____ " _____ 20 _____ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____ / _____ /

Протокол № _____ от " _____ " _____ 20 _____ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____ / _____ /

Протокол № _____ от " _____ " _____ 20 _____ г.
Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____ / _____ /

Типовые формы листов отчета и дневника практики
Форма отчета по практике

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)

Отчет
об учебной практике
(ознакомительной)
тема работы «Название темы работы»

студента _____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Факультет _____

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

Профиль подготовки _____

г. Екатеринбург _____ г.

Рисунок 1 – Титульный лист отчета по практике

Содержание

Введение	3
Раздел 1	4
Раздел 2	
Раздел 3	
Заключение	
Библиография	

					11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Название работы			
Разработал	ФИО							
Проверил	ФИО				Лит.	Лист	Листов	
						2		
					УрТИСИ СибГУТИ			

Рисунок 2 – Форма листа содержания реферата

Введение

					11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпис	Дата		3

Рисунок 3 – Форма последующих листов пояснительной записки реферата

Шифр для пояснительной записки 11.03.02.0000XX Y.ABC ПЗ:

XX – последние цифры года поступления,

Y – шифр профиля («Т-Транспортные сети и системы, О-Технологии и системы оптической связи, С-Инфокоммуникационные системы и сети»);

ABC – последние три цифры номера студенческого билета или шифра зачетной книжки;

ПЗ – пояснительная записка).

Форма титульного листа дневника по практике

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный университет телекоммуникации и
информатики»
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)
(УрТИСИ СибГУТИ)

Дневник
Учебной практики (ознакомительной)
студента

Фамилия

Имя, отчество

Группа

Период практики

Руководитель практики от подразделения УрТИСИ СибГУТИ

.....

.....

должность, фамилия, имя, отчество

Декан ФИИиУ (Фамилия и инициалы)

г. Екатеринбург, 202_ г.

Форма листа индивидуального задания

Индивидуальное задание

на учебную практику

(ознакомительную)

для студентов направления подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

по профилю:

«_____»

Группа _____

Ф.И.О. _____

Общая продолжительность практики 2 недели. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

В процессе прохождения первой недели практики необходимо обобщить знания общетеоретических вопросов организации процессов передачи сообщений на основе изученной ранее дисциплины «Основы телекоммуникаций» в соответствии с индивидуальным заданием, с использованием технических средств инфокоммуникационных систем в лабораториях учебного заведения (организации). Ознакомиться с учебным оборудованием лабораторий и подразделений института или организации.

Вторая неделя посвящается работе в лабораториях кафедр учебного заведения (подразделениях организации), сбору и оформлению материала по тематике исследования. На основании полученных знаний составляется отчет по практике, по одной из нескольких тематик, охватывающих основные современные технологии связи отрасли связи согласно варианта.

В процессе практики студенту необходимо:

собрать, проанализировать, обработать материал по теме, согласно варианта;

ознакомиться с инфокоммуникационным оборудованием подразделения, где проходит практика;

подготовить документацию, в соответствии с требованиями (отчет и дневник) по итогам практики.

Тема реферативной работы

отчет должен содержать титульный лист, лист индивидуального задания, лист отзыва руководителя практики от кафедры УрТИСИ СибГУТИ, содержание, введение, основные разделы по теме работы с раскрытием основных вопросов, список используемой литературы, **приложение** с указанием технических характеристик изученного оборудования и иллюстрации данного оборудования. Содержание реферативной работы определяется студентами самостоятельно.

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

Дата _____

***Объем отчета не менее 10 страниц**