

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УНР
Крещенко О.Е.
«25» мая 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
для образовательной программы по направлению
11.02.03 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Сети связи и системы коммутации
квалификация - бакалавр
программа академического бакалавриата
форма обучения – заочная

Выпускающая кафедра Информационных технологий (ИТ)
Разработчик: ст. преподаватель Ананьина Ольга Борисовна

(подпись)

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – учебная практика.
- 1.2. Способ проведения практики – стационарная или выездная.
- 1.3. Форма проведения практики – практика по получению первичных профессиональных навыков

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

1.1 Процесс обучения при прохождении практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: правила общения на русском и иностранном языке в пределах профиля; Умеет: общаться на русском и иностранном языке со специалистами соответствующего профиля; Владеет: способностями к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает: как толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; Умеет: работать в коллективе людей, отличающихся по социальным и другим признакам; Владеет: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знает: как публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии; Умеет: публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии; Владеет: способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения.
ОПК-4	способность самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	Знает: методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов; Умеет: моделировать на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; Владеет: методами моделирования на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов приклад-

		ных компьютерных программ
ОПК-5	способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	<p>Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.</p> <p>Умеет: использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</p> <p>Владеет: способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</p>
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	<p>Знает: методику измерения при настройке различных радиоприемных устройств.</p> <p>Умеет: производить настройку радиоприемных устройств различных диапазонов</p> <p>Владеет: методикой измерения в процессе настройки радиоприемных устройств различных диапазонов</p>
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знает: весь перечень научно-технических изданий и сайтов по тематике исследования.</p> <p>Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p> <p>Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока 2. Шифр практики в рабочем учебном плане – Б 2.У.1.

Практика базируется на материале таких дисциплин как: «Общая теория связи», «Теория электрических цепей», «Дискретная математика», «Электроника».

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Виды учебной работы	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Всего
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	–	–	3	–	–	3
Продолжительность, недель	–	–	4	–	–	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов
1	Знакомство с кафедрой	2
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	2
1	Знакомство с учебными планами дисциплин профиля СС и СК	10
1	Знакомство с лабораториями профиля СС и СК	26
2	Экскурсия на предприятия ГТС	16
2	Экскурсия на АМТС, ознакомление с оборудованием EWSD	8
2	Экскурсия на АМТС, ознакомление с оборудованием NGN	8
2	Экскурсия на предприятие сотовой связи «Билайн»	8
2	Экскурсия на предприятие сотовой связи «Билайн»	8
2	Знакомство с пакетами прикладных компьютерных программ	20
	ВСЕГО	108

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

В процессе прохождения практики студентом ведется дневник учебной практики. Каждый день в дневнике руководитель практики со стороны предприятия делает отметку о выполненном виде деятельности.

По результатам прохождения учебной практики руководитель от предприятия пишет отзыв (в дневнике производственной практике). Студент оформляет письменный отчет, которые публично защищаются на кафедре ЦТРВ и АЭС.

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

6.1 СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Гольдштейн Б. С. Системы коммутации // Учебник для ВУЗов. – СПб.:ВНУ – Санкт-Петербург, 2003, – 314 с.
2. Гольдштейн Б. С., Соколов Н.А., Яновский Г.Г. Сети связи // Учебник для ВУЗов. – СПб. ВНУ: – Санкт-Петербург, 2010, – 400 с.
3. Цифровые системы коммутации для ГТС под редакцией В. Г. Карташевского и А. В. Рослякова – М.: Эко-Трендз, 2008, – 352 с.
4. А. Н. Берлин Сотовые системы связи. – М.: БИНОМ ЛЗ, 2012

6.2 СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Крылов В.В, Самохвалов С.С. Теория телетрафика и ее приложения // Учебное пособие СПб.:БХВ – Санкт-Петербург, 2005. – 288 с.
2. Телекоммуникационные системы и сети: Учебное пособие. В 3-х томах. Том 3. Мультисервисные сети/Под ред. В.П. Шувалова. – М.: Горячая линия – Телеком. 2005. – 592 с.
3. Цифровые системы коммутации для ГТС// Под ред. В.Г. Карташевского и А.В. Рослякова. – М.: Эко-Трендз, 2008. – 352 с.
4. Баркун М. А. Ходасевич О. Р. Цифровые системы синхронной коммутации. – М.: Эко-Трендз, 2001. – 187 с.
5. Семенов Ю. В. Проектирование сетей связи следующего поколения. – СПб. Наука и техника. 2005. – 352 с.
6. Прозоров В.М., Стебленко А. И., Абилов А. В. Общеканальная система сигнализации №7. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 152 с.

6.3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Официальный сайт Интернет-Университет. – URL: <http://www.INTUIT.ru>

2. Официальный сайт компании «Протей». – URL: <http://www.protei.ru>
3. Официальный сайт компании «Huawei» - URL: <http://www.Huawei.com>
4. Официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <http://minsvyaz.ru/> (дата обращения: 20.06.2016)..

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

5. Windows XP/Windows 7
6. Adobe Reader
7. PowerPoin
8. LabVIEW
9. Linux Ubuntu 14
10. Программная УПАТС «Asterisk»
11. Интернет- ресурс, в т.ч. ЭБС СибГУТИ).

8 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

8.1. Для проведения практики стационарно необходима аудитория, оснащенная персональным компьютером, работающим под управлением операционной системы Windows, с установленными пакетами Autocad 2014 и MATLAB 2009.

8.2. Выездная практика проводится на производственной базе предприятия, занимающегося предоставлением услуг связи, использующего телекоммуникационное оборудование различного назначения. Предприятие должно обладать локальной компьютерной сетью, с количеством персональных компьютеров не менее 5000 шт., использующая не менее 10 серверов баз данных My SQL. Примером таких предприятий служат: ПАО «Ростелеком», АО «Рэдком-Интернет», ООО «Востоктелеком».

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Успешное освоение дисциплины включает 108 часов аудиторной, зачет с оценкой.


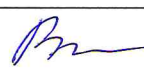
Основные темы будут рассмотрены в рамках практической работы, подготовку к которым следует осуществлять заранее в соответствии с вопросами, предложенными преподавателем, и рассматриваемыми в рекомендуемой литературе.

Необходимо вести дневник практики на основе изучаемых материалов.

При подготовке к промежуточной аттестации в тестовой форме необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответов на них;
- внимательно прочитать конспект лекций и рекомендуемую литературу;
- составить краткие планы ответов

10. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Кафедра	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Зав. кафедрой	Лесечко В.Н.		25.05.2021
Ответственный по ОПОП	Лесечко В.Н.		25.05.2021

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № 10 от «25» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой 

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций
Российской Федерации
Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(ХИИК СибГУТИ)

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Учебная практика»



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УНР
Крещенко О.Е.
«25» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по «Учебной практике»

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
для образовательной программы по направлению
11.02.03 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Сети связи и системы коммутации
квалификация - бакалавр
программа академического бакалавриата
форма обучения – заочная

Выпускающая кафедра Информационных технологий (ИТ)
Разработчик: ст. преподаватель Ананьина Ольга Борисовна

(подпись)

Хабаровск 2021

1. Перечень результатов обучения (компетенций)

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

Таблица 1

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОК- 5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1	Дискретная математика, Общая теория связи
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
ОК-7	способность к самореализации и самообразованию		
ОПК-4	способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	2	Этап 1 – Информатика
ОПК-5	способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)		
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	3	Этап 1 – Теория электрических цепей Этап 2 - Математический анализ, Электроника
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		

Форма(ы) промежуточной аттестации по практике: зачет (4 семестр).

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Таблица 2

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
ОК- 5 - владение способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: профессиональную терминологию на русском и иностранном языке.	- дает определения основных понятий; -
	Умеет: использовать теоретические знания при объяснении результатов экспе-	- умеет работать со справоч-

	риментов, применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.	ной литературой; - использует приборы, указанные в описании лабораторной работы;
	Владеет: навыками физических исследований	- владеет терминологией предметной области знания; - способен корректно представить знания в математической форме.
Средний уровень	Знает: правила общения на русском и иностранном языке в пределах профиля.	- знает грамматику русского и иностранного языка;
	Умеет: общаться на русском и иностранном языке со специалистами соответствующего профиля	- умеет общаться на русском и иностранном языках;
	Владеет: способностями к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	- владеет правилами общения на русском и иностранном языках;
Высокий уровень	Знает: в совершенстве математические методы расчетов цифровых устройств	- знает как рассчитывать электронные устройства;
	Умеет: рассчитывать и измерять сигналы цифровых устройств	- умеет анализировать результаты расчетов;
	Владеет: методикой расчетов цифровой аппаратуры	- математическим аппаратом для расчета электронной аппаратуры.
ОК-6 – владение способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: социальные и этнические различия членов коллектива	- знает конфессиональные и культурные различия членов коллектива
	Умеет: жить и работать в коллективе	- умеет разговаривать с людьми
	Владеет: разговорной речью	- владеет культурой речи
Средний уровень	Знает: как обращаться с людьми	- знает правила этикета
	Умеет: - толерантно воспринимать различия людей	- умеет ладить с людьми
	Владеет: способностью обращаться с людьми	- правилами обращения с различными людьми
Высокий уровень	Знает: как толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива	- знает, как работать в коллективе
	Умеет: работать в коллективе людей, отличающихся по социальным и другим признакам	- умеет работать в коллективе людей, различающихся этнически и по другим признакам
	Владеет: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- владеет способностью работать с коллективом различных людей
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию		

Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает: формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; виды, формы контроля успеваемости в вузе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дает определения основных понятий; - воспроизводит основные физические факты, идеи; - распознает физические объекты; - знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике.
	<p>Умеет: системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет работать со справочной литературой; - использует приборы, указанные в описании лабораторной работы.
	<p>Владеет: навыками составления ориентированных планов-графиков выполнения различных видов учебной, научно-исследовательской и внеучебной работы; способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -владеет терминологией предметной области знания; -способен корректно представить знания в математической форме
Средний уровень	<p>Знает: владеет терминологией предметной области знания; способен корректно представить знания в математической форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дает определения основных понятий; - воспроизводит основные физические факты, идеи; - распознает физические объекты - знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике.
	<p>Умеет: системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; объективно оценивать знания на основе тестирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет работать со справочной литературой; - использует приборы, указанные в описании лабораторной работы;
	<p>Владеет: навыками составления ориентированных планов-графиков выполнения различных видов учебной, научно-исследовательской и внеучебной работы; способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность</p>	<ul style="list-style-type: none"> -владеет терминологией предметной области знания; - способен корректно представить знания в математической форме
Высокий уровень	<p>Знает: владеет терминологией предметной области знания; способен корректно представить знания в математической форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> - дает определения основных понятий; - воспроизводит основные физические факты, идеи;

		<ul style="list-style-type: none"> - распознает физические объекты - знает основные методы решения типовых задач и умеет их применять на практике.
	<p>Умеет: системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;</p> <p>использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы;</p> <p>объективно оценивать знания на основе тестирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет работать со справочной литературой; - использует приборы, указанные в описании лабораторной работы.
	<p>Владеет: навыками составления ориентированных планов-графиков выполнения различных видов учебной, научно-исследовательской и внеучебной работы;</p> <p>способами самоконтроля, самоанализа, демонстрировать стремление к самосовершенствованию, познавательную активность</p>	<ul style="list-style-type: none"> -владеет терминологией предметной области знания; - способен корректно представить знания в математической форме.
<p>ОПК-4 – владение навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает: клавиатуру ПК, операционную систему</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает программу Microsoft Word;
	<p>Умеет: набирать текстовую информацию на ПК</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет работать в программе Microsoft Word;
	<p>Владеет: навыками самостоятельной работы на ПК</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками набора текстового материала;
Средний уровень	<p>Знает: прикладные компьютерные программы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает прикладные программы MicroCAP, и др.
	<p>Умеет: работать с прикладными компьютерными программами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет работать с пакетами прикладных программ в области телекоммуникаций.
	<p>Владеет: навыками работы с прикладными компьютерными программами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами в области телекоммуникаций;
Высокий уровень	<p>Знает: методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов сетей связи;
	<p>Умеет: моделировать на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет моделировать на ПК устройств, систем и процессов сетей связи с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ
	<p>Владеет: методами моделирования на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеет методами моделирования на ПК устройств, систем и процессов сетей связи с использованием универсальных пакетов при-

		кладных компьютерных программ;
ОПК-5 – владение способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методику работы с документами	- знает информатику.
	Умеет: работать в Интернете	- умеет работать с документами.
	Владеет: навыками работы на ПК.	- владеет компьютерной грамотностью.
Средний уровень	Знает: национальные стандарты.	- знает правила перевода иностранной литературы.
	Умеет: работать с правовыми документами	- умеет использовать нормативную документацию
	Владеет: навыками работы с нормативными документами	- владеет методикой работы с правовыми документами
Высокий уровень	Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи	- знает как использовать нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи
	Умеет: использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи	- умеет использовать нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи
	Владеет: способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи	- владеет методикой использования нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи
ОПК-6 – владение способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: номенклатуру измерительных приборов используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	- знает номенклатуру измерительных приборов используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи ;
	Умеет: пользоваться измерительными приборами используемыми в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	- умеет пользоваться измерительными приборами используемыми в области инфокоммуникационных технологий и систем связи
	Владеет: методикой инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	- владеет методикой инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных техноло-

		гий и систем связи
Средний уровень	Знает: номенклатуру измерительных приборов используемых в области сетей связи и систем коммутации	- знает перечень основных приборов для измерений оборудования в области сетей связи и систем коммутации ;
	Умеет: пользоваться измерительными приборами используемыми в области сетей связи и систем коммутации	- умеет производить измерения в сетях связи;
	Владеет: методикой инструментальных измерений, используемых в области сетей связи и систем коммутации	- владеет методикой измерений в сетях связи ;
Высокий уровень	Знает: способы инструментальных измерений, используемых в области сетей связи и систем коммутации	- знает способы измерения параметров цифровых систем коммутации ;
	Умеет: производить инструментальные измерения, используемые в области сетей связи и систем коммутации	- умеет производить измерения параметров цифровых систем коммутации
	Владеет: способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области сетей связи и систем коммутации	- владеет техникой измерения параметров цифровых систем коммутации ;
ПК-16 – владение готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методику изучения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	- знает литературные источники научно-технической информации; - знает электронные источники информации.
	Умеет: читать научно-техническую и патентную литературу по тематике исследования	- работать с научно-технической литературой; - работать в Интернете.
	Владеет: навыками работы с литературой, отечественной и зарубежной патентной литературой	- компьютерной грамотностью; - навыками работы в поисковых электронных системах.
Средний уровень	Знает: основные электронные поисковые системы Интернет.	- как извлекать научно-техническую информацию с помощью поисковых систем в Интернет.
	Умеет: работать в поисковых системах Интернет	- извлекать научно-техническую информацию по тематике исследования с помощью поисковых систем в Интернете.
	Владеет: технологией изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыт по тематике исследования	- навыками работы научно-технической и патентной литературой.
Высокий уровень	Знает: весь перечень научно-техниче-	- как находить нужные ис-

вень	ских изданий и сайтов по тематике исследования	точники информации по тематике исследования.
	Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	- находить нужные источники научно-технической информации по тематике исследования.
	Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	- методикой поиска нужной информации, как в научно-технической литературе, так и в электронных источниках по тематике исследования.

2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Таблица 3

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения
Зачёт	Зачет	ОК-5	Низкий (пороговый)
		ОК-6	Средний
		ОК-7	Высокий
		ОПК-4	Средний
		ОПК-5	Высокий
		ОПК-6	Низкий
		ПК-16	Средний

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценка сформированных компетенций у обучающихся осуществляется в процессе текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Компетентностно-ориентированные задания представлены тестовыми вопросами, расчетными задачами, докладами, презентациями, выполняемыми студентом индивидуально или в команде. Задания, направленные на оценку сопряженных компетенций, объединяются в блоки.

Для определения уровня сформированной компетенции (низкий/средний/высокий) рассчитывается отношение фактической начисленной студенту суммы баллов за выполнение блока компетентностно-ориентированных заданий к максимально возможной сумме баллов (формула 1).

$$k_i = \frac{S_f}{S_{\max}}, \quad (1)$$

где S_f – сумма баллов, фактически начисленная студенту по результатам выполнения заданий, направленных на проверку i -ой компетенции;

S_{\max} – максимально возможная сумма баллов.

Шкала соответствия значений коэффициента уровня сформированности компетенций представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Шкала оценки уровня сформированности компетенций

Коэффициент	Уровень сформированности компетенции
менее 0,60	Компетенция не сформирована
0,61-0,74	Низкий
0,75-0,89	Средний
0,90-1,00	Высокий

Для определения итоговой оценки по дисциплине используется балльная шкала, представленная в таблице 5.

Таблица 5 - Шкала для определения итоговой оценки по дисциплине

Общая сумма баллов	Оценка
61-100	зачет
0-60	незачет

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблице 6.

Таблица 6

Вид деятельности	Тема (раздел)	Оценочные средства
ОК-5 - владение способностью к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОК-6 - владение способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК-4 – владение навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК-5 – владение способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК-6 - Способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ПК-16 - Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубеж-		

ный опыт по тематике исследования		
Практическое занятие	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета

4. Типовые контрольные задания

ОК-5 - владение способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

1. Практические задания: учебные дисциплины, лаборатории кафедры
2. Защита раздела отчета: перечень дисциплин профиля СС и СК, лаборатории и оборудование.

ОК-6 - владение способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

1. Практические задания: инструкции по технике безопасности в лабораториях
2. Защита раздела отчета: инструкции по технике безопасности в лабораториях

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

1. Практические задания: способы построения телефонных сетей связи
2. Защита раздела отчета: способы построения ГТС и характеристика оборудования

ОПК-4 – владение навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ

1. Практические задания: системное и прикладное программное обеспечение в лабораториях кафедры, пакеты моделирующих программ.
2. Защита раздела отчета: краткая характеристика программных продуктов.

ОПК-5 – владение способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)

1. Практические задания: структура сетей связи РФ, нормативные документы.
2. Защита раздела отчета: иерархическая структура сети связи общего пользования, РД и РТМ по сетям связи

ОПК-6 - Способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи

1. Практические задания: основные средства и методы измерения количественных и качественных характеристик телекоммуникационного оборудования на предприятиях связи.

2. Защита раздела отчета: количественные и качественные параметры сетей связи (скорость передачи, время доставки и др.)

ПК-16 - Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

1. Практические задания: теория цифровых систем коммутации, конструкция и размещение оборудования; оборудование NGN
2. Защита раздела отчета: Структурные схемы ЦАТС EWSD; платформа оборудования U-SYS компании Huawei.

Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации, представлен в УМК дисциплины.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации обсуждены и утверждены на заседании кафедры

Протокол № 10 от «25» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

