

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



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

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
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 Ничипорук Наталья Евгеньевна

Ничипорук
(подпись)

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

- 1.1. Вид практики – производственная практика.
- 1.2. Способ проведения практики – стационарная или выездная.
- 1.3. Форма проведения практики – практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает: основы правовых знаний в области средств связи с подвижными объектами; Умеет: использовать основы правовых знаний в области средств связи с подвижными объектами; Владеет: методикой применения основы правовых знаний в области средств связи с подвижными объектами.
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 формах 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 логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального	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-3	способность владеть основными	Знает: весь перечень научно-технических

	методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	изданий и сайтов по тематике исследования; Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
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 прикладных 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)	Знает: 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. Владеет: способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	Знает: методику измерения при настройке различных радиоприемных устройств. Умеет: производить настройку радиоприемных устройств различных диапазонов Владеет: методикой измерения в процессе настройки радиоприемных устройств различных диапазонов
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает: весь перечень научно-технических изданий и сайтов по тематике исследования. Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования. Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследова-

		ния.
ПК-17	способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	Знает: современные теоретические и экспериментальные методы исследования; Умеет: применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; Владеет: методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики
ПК-18	способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	Знает: технические регламенты, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; Умеет: проводить экспериментальные испытания, оценивать соответствие результатов испытаний требованиям технических регламентов и иных нормативных документов; Владеет: способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов
ПК-19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Знает: способы использования и внедрения результатов исследования; Умеет: внедрять результаты исследования; Владеет: навыками по практическому использованию и внедрению результатов исследований

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к вариативной части блока 2. Шифр практики в рабочем учебном плане – Б2.П.1

Практика базируется на материале таких дисциплин как: Теория вероятностей и математическая статистика, Специальные главы математики, Физика, Иностранный язык, Информатика, Теория электрических цепей, Электроника, Общая теория связи, Введение в инфокоммуникационные технологии, Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях, Психология делового общения, Безопасность жизнедеятельности, Сети связи, Системы коммутации, Системы документальной электросвязи.

3. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Виды учебной работы	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Всего

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	—	—	—	6	—	6
Продолжительность, недель	—	—	—	4	—	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ учеб. недели	Вид(ы) деятельности, выполняемые студентом	Часов
1	Знакомство с предприятием	2
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	2
2	Ознакомление со структурой предприятия	20
2	Изучение должностных обязанностей	20
2	Изучение нормативно-технической документации	28
2	Изучение методов технического обслуживания оборудования	28
3-4	Участие в деятельности предприятия	108
4	Подготовка отчета	8
ВСЕГО		216

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

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

По результатам прохождения практики руководитель от предприятия пишет отзыв (в дневнике производственной практике). Студент оформляет письменный отчет, который публично защищается на кафедре.

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

6.1 СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Федеральный закон РФ от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 27.07.2010) "О связи" (принят ГД ФС РФ 18.06.2003).
2. Техническая документация на оборудование
3. Нормативные документы предприятия.

6.2 СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Правила применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации (утв. Приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 6 декабря 2007 г. № 144 «Об утверждении Правил применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации»).
2. Правила применения средств связи, используемых для обеспечения доступа к информации информационно-телекоммуникационных сетей, передачи сообщений электронной почтой и факсимильных сообщений. (Утв. Приказом Министерства информаци-

онных технологий и связи Российской Федерации от 11 декабря 2006 г. N 166 «Об утверждении Правил применения средств связи, используемых для обеспечения доступа к информации информационно-телекоммуникационных сетей, передачи сообщений электронной почтой и факсимильных сообщений»).

3. Методические указания к выполнению практических работ.
4. Методические указания к выполнению курсовой работы.

6.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Официальный сайт – URL: <http://www.INTUIT.ru> / (дата обращения: 07.08.2015)
2. Официальный сайт компании Huawei – URL: <http://www.Huawei.com> / (дата обращения: 07.08.2015)
3. Официальный сайт компании Cisco. – URL: <http://www.Cisco.com> / (дата обращения: 07.08.2015)

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Операционная система (ОС) Windows XP;
2. Операционная система (ОС) Windows Server 2012 Active Directory;
3. Пакет приложений Apache OpenOffice;
4. Пакет приложений LibreOffice;
5. Программное обеспечение (ПО) Adobe PDF Reader для работы с электронными документами в формате PDF;
6. Справочно-информационная системами «Консультант»;
7. Справочно-информационная система «Гарант».

8 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

8.1. Выездная практика проводится на производственной базе предприятий, занимающихся эксплуатацией телекоммуникационного оборудования сетей связи, к таким предприятиям в г. Хабаровске относятся: ПАО «Ростелеком», ООО ТК «ВОСТОКТЕЛЕКОМ», АО «РЭДКОМ-ИНТЕРНЕТ» и др..

8.2. Основные виды оборудования: ЦАТС, Softswitch, шлюзы Huawei, Протей и др., коммутаторы и маршрутизаторы DLink, Cisco, и др., оборудование SDH/PDH.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Успешное освоение дисциплины включает 216 часов.

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 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

«Производственная практика»



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по «Производственной практике»

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

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 Ничипорук Наталья Евгеньевна


(подпись)

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-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	1	Теория вероятностей и математическая статистика, Специальные главы математики, Физика
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	2	Этап 1. Иностранный язык
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	3	Этап 2. Психология делового общения
ОК-7	способность к самореализации и самообразованию	4	Этап 3. Введение в инфокоммуникационные технологии
ОПК-3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	5	Этап 4. Информатика
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	6	Этап 5. Инженерная и компьютерная графика, Введение в инфокоммуникационные технологии
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)	7	Этап 6. Общая теория связи, Теория электрических цепей
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	8	Этап 7. Электроника, Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	9	Этап 8. Сети связи
ПК-17	способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	10	Этап 9. Системы коммутации
ПК-18	способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регла-	11	Этап 10. Системы документальной электросвязи

	ментов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов		
ПК-19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	12	Этап 11. Безопасность жизнедеятельности

Форма(ы) промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой (8 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
OK-4 – владение способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: основы правовых знаний в области телекоммуникаций.	- знает как использовать основы правовых знаний в области телекоммуникаций.
	Умеет: использовать основы правовых знаний в области телекоммуникаций.	- умеет практически использовать основы правовых знаний в области телекоммуникаций.
	Владеет: методикой применения основы правовых знаний в области телекоммуникаций.	- способен использовать основы правовых знаний в области телекоммуникаций
Средний уровень	Знает: основы правовых знаний в области проводной связи .	- знает как использовать основы правовых знаний в области проводной связи
	Умеет: использовать основы правовых знаний в области проводной связи	- умеет практически использовать основы правовых знаний в области проводной связи .
	Владеет: методикой применения основы правовых знаний в области . проводной связи	- способен использовать основы правовых знаний в области . проводной связи
Высокий уровень	Знает: основы правовых знаний в области средств проводной связи	- знает как использовать основы правовых знаний в области средств проводной связи.
	Умеет: использовать основы правовых знаний в области средств проводной связи.	- умеет практически использовать основы правовых знаний в области средств проводной связи
	Владеет: методикой применения основы правовых знаний в области средств проводной связи	- способен использовать основы правовых знаний в области средств проводной связи
OK- 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: нормы литературного языка, профессиональную терминологию, этикетную лексику	отвечает на поставленные вопросы с затруднением;

	<p>Умеет: ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;</p> <p>Владеет: навыками письменной и устной коммуникации на родном языке</p>	создавать содержательную презентацию выполненной работы; способен к публичной коммуникации
Средний уровень	<p>Знает: нормы литературного языка, профессиональную терминологию, этикетную лексику</p>	воспроизводит термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы
	<p>Умеет: Грамотно излагать собственные размышления в документах, связанных с профессиональной деятельностью. Проводить анализ исходных данных используемых при расчетах. Создавать презентацию выполненной работы.</p>	способен понимать задаваемые вопросы и содержательно давать ответы
	<p>Владеет: навыками письменной и устной коммуникации на родном языке</p>	владеет заданной формой изложения (доклад, эссе, выступление, презентация и т.п.); владеет профессиональной терминологией
Высокий уровень	<p>Знает: нормы литературного языка, профессиональную терминологию, этикетную лексику</p>	отвечает на поставленные вопросы уверенно; может привести примеры, доказательство
	<p>Умеет: Грамотно излагать собственные размышления в документах, связанных с профессиональной деятельностью. Проводить анализ исходных данных используемых при расчетах. Создавать презентацию выполненной работы.</p>	владеет навыком грамотно создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; проводит расчеты, умеет их оформить, представить; излагает тему вопроса уверенно
	<p>Владеет: навыками публичного выступления и дискуссии на профессиональные темы. Нормами литературного языка, этикетной лексики и профессиональной терминологией.</p>	владеет заданной формой изложения (доклад, эссе, выступление, презентация и т.п.); владеет профессиональной терминологией способен понимать задаваемые вопросы и содержательно давать ответы
ОК-6 – владение способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает: структуру общества как сложной системы.</p>	неполные знания.
	<p>Умеет: корректно применять знания об обществе как системе в</p>	неполные умения

	различных формах социальной практики.	
	Владеет: навыками рассмотрения взаимосвязи различных структурных элементов социума.	несистематическое применение навыков.
Средний уровень	<p>Знает: особенности влияния социальной среды на формирование личности и мировоззрения человека.</p> <p>Умеет: выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики.</p> <p>Владеет: навыками формулировки собственной мировоззренческой позиции в процессе межличностной коммуникации.</p>	знание полное, допускающее небольшие пробелы.
		умения полные, допускаются небольшие ошибки.
Высокий уровень	<p>Знает: основные социально-философские концепции и соответствующую проблематику.</p> <p>Умеет: самостоятельно анализировать различные социальные проблемы с использованием философской терминологии и философских подходов.</p> <p>Владеет: навыками обсуждения социально-философских и общекультурных проблем с использованием философских принципов социального познания.</p>	<p>сформированные систематические знания.</p> <p>сформированные умения.</p> <p>успешное и систематическое применение навыков.</p>
OK-7 - владение способностью к самоорганизации и самообразованию		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: средства и формы осуществления самообразовательной деятельности;	специфику профессионального знания, его отличия от религиозного, художественного знания; -основные принципы самообучения
	Умеет: свободно ориентироваться в различных источниках информации .	-приобретать систематические знания из новой научной и учебной литературы, но нуждается в помощи преподавателя; - умеет ориентироваться в информационном пространстве;
	Владеет: навыками приобретения умений и знаний в области профессиональной деятельности;	-навыками приобретения умений и знаний в области профессиональной деятельности, но нуждается в помощи преподавателя
Средний уровень	Знает: специфику профессионального знания, его отличия от художественного и обыденного	-специфику профессионального знания, его отличия от художественного и обыденного знания;

	<p>знания; - приемы самообразования</p> <p>Умеет: : свободно ориентироваться в различных источниках информации и критически анализировать их.</p> <p>Владеет: навыками приобретения умений и знаний в области профессиональной деятельности;</p>	<p>-приемы самообразования и основные принципы самообучения</p> <p>- умеет работать со справочной литературой;</p> <p>-приобретать систематические знания из новой научной и учебной литературы ;</p> <p>-умеет планировать и организовывать учебную деятельность</p> <p>навыками приобретения умений и знаний в области профессиональной деятельности;</p> <p>- владеет навыками планирования и организации учебной деятельности</p>
Высокий уровень	<p>Знает: - специфику профессионального знания, его отличия от художественного и обыденного знания; - приемы самообразования</p> <p>Умеет: свободно ориентироваться в различных источниках информации и критически анализировать их; - использовать основные принципы самообучения, самоорганизации.</p> <p>Знает: средства и формы осуществления самообразовательной деятельности;</p>	<p>в полном объеме специфику профессионального знания;</p> <p>- приемы самообразования;</p> <p>- основные принципы самообучения, способствующие развитию личности</p> <p>- работать со справочной литературой;</p> <p>-приобретать систематические знания из новой научной и учебной литературы ;</p> <p>самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p>-умеет планировать и организовывать учебную деятельность</p> <p>- использовать основные принципы самообучения, способствующие саморазвитию</p> <p>специфику профессионального знания, его отличия от религиозного, художественного знания;</p> <p>-основные принципы самообучения</p>
ОПК-3 – обладание способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает: методику изучения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>Умеет: читать научно-техническую и патентную литературу</p>	<p>- знает литературные источники научно-технической информации;</p> <p>- знает электронные источники информации</p> <p>- работать с научно-технической литературой;</p>

	туру по тематике исследования	- 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 Интернете.
	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 опыта по тематике исследования	- навыками работы научно-технической и патентной литературой.
Высокий уровень	Знает: весь перечень научно-технических изданий и сайтов по тематике исследования	- как находить нужные источники информации по тематике исследования.
	Умеет: извлекать научно-техническую информацию, переводить 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.
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		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: клавиатуру ПК, операционную систему	- знает программу Microsoft Word;
	Умеет: набирать текстовую информацию на ПК	- умеет работать в программе Microsoft Word;
	Владеет: навыками самостоятельной работы на ПК	- владеет навыками набора текстового материала;
Средний уровень	Знает: прикладные компьютерные программы	- знает прикладные программы MicroCAP, и др.
	Умеет: работать с прикладными компьютерными программами	- умеет работать с пакетами прикладных программ в области телекоммуникаций.
	Владеет: навыками работы с прикладными компьютерными программами	- владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами в области телекоммуникаций;

Высокий уровень	Знает: методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов	- методы компьютерного моделирования устройств, систем и процессов сетей связи
	Умеет: моделировать на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	- умеет моделировать на ПК устройств, систем и процессов сетей связи с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ
	Владеет: методами моделирования на ПК устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	- владеет методами моделирования на ПК устройств, систем и процессов сетей связи с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
ОПК-5 – владение способностью использовать нормативную 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: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.	-не четко формулирует правовые акты РФ; -слабо ориентируется в международных и национальных стандартах; -допускает неточности при определении технических регламентов.
	Умеет: использовать нормативную документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи .	-допускает неточности при рассмотрении вопроса использования нормативной документации при эксплуатации инфокоммуникационных систем связи .
	Владеет: способностью использовать нормативную документацию, при технической эксплуатации систем связи	-не умеет тесно увязать теорию с практикой при приведении в соответствие основных параметров систем связи существующим нормам.
Средний уровень	Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.	- формулирует правовые акты РФ; - ориентируется в международных и национальных стандартах; -знает технические регламенты.
	Умеет: использовать нормативную документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.	умеет использовать теоретические знания при рассмотрении вопроса использования нормативной документации в инфокоммуникационных системах связи .
	Владеет: способностью использовать нормативную документацию, при технической эксплуатации си-	-владеет способностью увязать теорию с практикой при приведении в соответствие основных

	стем связи	параметров систем связи существующим нормам.
Высокий уровень	<p>Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.</p> <p>Умеет: использовать нормативную документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи .</p> <p>Владеет: способностью использовать нормативную документацию, при технической эксплуатации систем связи</p>	-четко формулирует правовые акты РФ; -показывает глубокие знания международных и национальных стандартов; -показывает отличные теоретические знания при определении технических регламентов. показывает глубокие знание вопроса, умение использовать нормативную документацию при эксплуатации инфокоммуникационных систем связи . -умеет тесно увязать теорию с практикой при приведении в соответствие основных параметров систем связи существующим нормам.
ОПК-6 – владение способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи		
Низкий (пороговый) уровень	<p>Знает: номенклатуру измерительных приборов используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</p> <p>Умеет: пользоваться измерительными приборами используемыми в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</p> <p>Владеет: методикой инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи</p>	- знает номенклатуру измерительных приборов используемых в области СС и СК; - умеет пользоваться измерительными приборами используемыми в области СС и СК; - владеет методикой инструментальных измерений, используемых в области СС и СК
Средний уровень	<p>Знает: номенклатуру измерительных приборов используемых в области СС и СК</p> <p>Умеет: пользоваться измерительными приборами используемыми в области СС и СК</p> <p>Владеет: методикой инструментальных измерений, используемых в области СС и СК</p>	- знает перечень основных приборов для измерений оборудования СС и СК;; - умеет производить измерения в сетях связи ; - владеет методикой измерений в сетях связи;
Высокий уровень	<p>Знает: способы инструментальных измерений, используемых в области СС и СК</p> <p>Умеет: производить инструментальные измерения, используемые в области СС и СК</p> <p>Владеет: способностью проводить</p>	- знает способы измерения параметров цифровых систем коммутации ; - умеет производить измерения параметров цифровых систем коммутации; - владеет техникой измере-

	инструментальные измерения, используемые в области СС и СК	ния параметров цифровых систем коммутации ;
ПК-16 - владение готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: - способы поиска научно-технической информации	- специфику поиска научно-технической информации, но нуждается в помощи преподавателя;
	Умеет: - находить необходимую научно-техническую информацию	- приобретать знания из новой научной и учебной литературы, составлять описания проводимых исследований, но нуждается в помощи преподавателя;
	Владеет: - навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ.	- навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ, составлять отчеты по выполненному заданию; но нуждается в помощи преподавателя.
Средний уровень	Знает: - способы поиска научно-технической информации	- специфику поиска научно-технической информации по рекомендации преподавателя
	Умеет: - находить необходимую научно-техническую информацию	- свободно ориентироваться в приобретении систематических знаний из новой научной и учебной литературы, составлять описания проводимых исследований
	Владеет: - навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ	- навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ, составлять отчеты по выполненному заданию
Высокий уровень	Знает: - способы поиска научно-технической информации	- в полной мере специфику поиска научно-технической информации
	Умеет: - находить необходимую научно-техническую информацию	- свободно ориентироваться в приобретении систематических знаний из новой научной и учебной литературы, составлять описания проводимых исследований
	Владеет: - навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ	- свободно владеет навыками сбора материала при изучении того или иного вопроса в процессе выполнения учебно-исследовательских работ, составлять отчеты по выполненному заданию

		ному заданию
ПК-17 – владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: современные теоретические и экспериментальные методы исследования	- с трудом формулирует известные теоретические и экспериментальные методы исследования
	Умеет: применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- нечетко формулирует возможности применения современных методов исследования при разработке перспективных средств электросвязи и информатики
	Владеет: методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- допускает неточности при характеристике методов исследования; недостаточно владеет методами исследования
Средний уровень	Знает: современные теоретические и экспериментальные методы исследования	- формулирует известные теоретические и экспериментальные методы исследования
	Умеет: применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- формулирует возможности применения современных методов исследования при разработке перспективных средств электросвязи и информатики
	Владеет: методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- четко характеризует методы исследования; владеет методами исследования
Высокий уровень	Знает: современные теоретические и экспериментальные методы исследования	- четко, с глубоким знанием вопроса формулирует известные теоретические и экспериментальные методы исследования
	Умеет: применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- формулирует возможности применения современных методов исследования при разработке перспективных средств электросвязи и информатики, показывая при этом хорошие знания по данному вопросу
	Владеет: методами исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	- анализирует современное состояние отрасли, науки и техники, показывает глубокие знания при характеристике методов исследования; владеет прочными знаниями в области исследования
ПК-18 – владение способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов		

	нальных стандартов и иных нормативных документов		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: технические регламенты, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- неточно формулирует все нормативные документы; показывает слабые знания международных и национальных стандартов	
	Умеет: проводить экспериментальные испытания, оценивать соответствие результатов испытаний требованиям технических регламентов и иных нормативных документов	- показывает слабые знания по вопросу оценки соответствия результатов испытаний требованиям нормативов	
	Владеет: способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- показывает недостаточную способность организовывать и проводить экспериментальные испытания из-за слабой теоретической подготовки	
Средний уровень	Знает: технические регламенты, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- формулирует все нормативные документы; показывает знания международных и национальных стандартов	
	Умеет: проводить экспериментальные испытания, оценивать соответствие результатов испытаний требованиям технических регламентов и иных нормативных документов	- показывает знания по вопросу оценки соответствия результатов испытаний требованиям нормативов	
	Владеет: способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- способен организовывать и проводить экспериментальные испытания;	
Высокий уровень	Знает: технические регламенты, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- грамотно и четко формулирует все нормативные документы; показывает глубокие знания международных и национальных стандартов	
	Умеет: проводить экспериментальные испытания, оценивать соответствие результатов испытаний требованиям технических регламентов и иных нормативных документов	- показывает хорошие знания по вопросу оценки соответствия результатов испытаний требованиям нормативов	
	Владеет: способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	- показывает способность организовывать и проводить экспериментальные испытания и хорошую теоретическую подготовку, способен самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;	

ПК-19 – владение готовностью к организации работ по практическому использованию и

внедрению результатов исследований			
Низкий (пороговый) уровень	Знает: способы использования и внедрения результатов исследования	- слабо ориентируется в способах организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	
	Умеет: внедрять результаты исследования	- недостаточно четко представляет организацию работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	
	Владеет: навыками по практическому использованию и внедрению результатов исследований	- слабо владеет навыками по организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	
Средний уровень	Знает: способы использования и внедрения результатов исследования	- ориентируется в способах организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	
	Умеет: внедрять результаты исследования	- способен создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;	
	Владеет: навыками по практическому использованию и внедрению результатов исследований	- способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;	
Высокий уровень	Знает: способы использования и внедрения результатов исследования	- хорошо ориентируется в способах организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	
	Умеет: внедрять результаты исследования	- способен создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;	
	Владеет: навыками по практическому использованию и внедрению результатов исследований	- способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;	

2.2.Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Таблица 3

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения
Зачёт с оценкой	Удовлетворительно	ОК-4	Низкий (порговый)
		ОК- 5	Средний

		ОК-6	Низкий (порговый)
		ОК-7	Средний
		ОПК-3	Низкий (порговый)
		ОПК-4	Средний
		ОПК-5	Низкий (пороговый)
		ОПК-6	Низкий (пороговый)
		ПК-16	Низкий (пороговый)
		ПК-17	Средний
		ПК-18	Низкий (порговый)
		ПК-19	Средний
	хорошо	ОК-4	Высокий
		ОК- 5	Низкий (порговый)
		ОК-6	Средний
		ОК-7	Средний
		ОПК-3	Низкий (порговый)
		ОПК-4	Средний
		ОПК-5	Низкий (пороговый)
		ОПК-6	Высокий
		ПК-16	Средний
		ПК-17	Средний
		ПК-18	Высокий
		ПК-19	Средний
	отлично	ОК-4	Высокий
		ОК- 5	Средний
		ОК-6	Высокий
		ОК-7	Средний
		ОПК-3	Высокий
		ОПК-4	Средний
		ОПК-5	Высокий
		ОПК-6	Высокий
		ПК-16	Высокий
		ПК-17	Средний
		ПК-18	Высокий
		ПК-19	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 фактический 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 уровням 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
90-100	отлично
75-89	хорошо
61-74	удовлетворительно
0-60	неудовлетворительно

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-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОК- 5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК -3 - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации		
Практика	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		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК-5 - способность использовать нормативную документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ОПК-6 – владение способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ПК-16 – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ПК-17 - способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ПК-18 -способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета
ПК-19 - готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований		
Практика	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Дневник, отчет
Зачет	Все виды деятельности, выполняемые студентом	Защита отчета

4. Типовые контрольные задания

ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

1. Практическое задание: знакомство с предприятием
2. Защита раздела отчета: знакомство с предприятием

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

1. Практическое задание: техника безопасности и охрана труда на предприятии связи
2. Защита раздела отчета: техника безопасности и охрана труда на предприятии связи

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

1. Практическое задание: ознакомление со структурой предприятия связи
2. Защита раздела отчета: структура предприятия связи

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

1. Практическое задание: изучение должностных обязанностей сотрудников предприятия связи
2. Защита раздела отчета: должностные обязанности сотрудников и предприятия связи

ОПК-3 - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

1. Практическое задание: изучение должностных обязанностей инженерных работников предприятия связи
2. Защита раздела отчета: должностные обязанности инженерных работников предприятия связи

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. Практическое задание: изучение нормативно-технической документации
2. Защита раздела отчета: изучение нормативно-технической документации

ОПК-5 - способность использовать нормативную 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. Практическое задание: изучение методов технического обслуживания оборудования
2. Защита раздела отчета: методы технического обслуживания оборудования

ОПК-6 – владение способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи

- 1.Практическое задание: участие в деятельности предприятия в должности стажера
- 2.Зашита раздела отчета: должностные обязанности дежурного инженера

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

- 1.Практическое задание: участие в деятельности предприятия в должности стажера
- 2.Зашита раздела отчета: должностные обязанности инженера

ПК-17 - способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

- 1.Практическое задание: участие в деятельности предприятия в должности стажера
- 2.Зашита раздела отчета: должностные обязанности сменного инженера

ПК-18 -способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

- 1.Практическое задание: участие в деятельности предприятия в должности стажера
- 2.Зашита раздела отчета: должностные обязанности начальника смены

ПК-19 - готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований

- 1.Практическое задание: участие в деятельности предприятия в должности стажера
- 2.Зашита раздела отчета: должностные обязанности главного инженера предприятия

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 _____ 