

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2024
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d18695600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РАДИОРЕЛЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ»**

Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Интеллектуальная обработка данных в инфокоммуникационных системах и сетях
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	7

Разработано

доцент департамента цифровых,
робототехнических систем и электроники
института перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
Шаяхметов О.Х.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся набора компетенций, позволяющих обеспечить:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень и самостоятельного изучения новых принципов построения и функционирования радиорелейных систем передачи и методов их исследования;
- способность самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области радиорелейных систем передачи;
- способность на практике применять стандарты радиорелейных систем передачи по вопросам: назначения, распределения и использования радиочастотного спектра наиболее эффективным образом; планирования, назначения и учета рабочих частот; выдачи разрешений на использование частот и контролю их осуществления.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) изучение основ построения абонентского радиоинтерфейса, интерфейса с сетями общего пользования и применения пространственной обработки в радиорелейных системах передачи;
- 2) изучение стандартов локальных и городских радиорелейных систем передачи;
- 3) изучение радиорелейных систем передачи радиодоступа к телефонной сети общего доступа, радиотелефонной связи, персональных сетей радиодоступа;
- 4) изучение организации управления радиорелейных систем передачи и обеспечения их безопасности, а также применение систем радиодоступа в телекоммуникационных системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиорелейные системы передачи» относится к части «ФТД. Факультативные дисциплины».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1. Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ИД-1 _{ПК-1} понимает и ориентируется в принципах построения и работы сетей связи, в том числе их составляющих подсистем, и протоколов сигнализации, стандартах качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в сетях связи, в Законодательстве Российской Федерации в области связи.	Понимает и ориентируется в принципах построения и работы сетей связи, в том числе их составляющих подсистем, и протоколов сигнализации, стандартах качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в сетях связи, в Законодательстве Российской Федерации в области связи.
	ИД-2 _{ПК-1} анализирует статистические параметры трафика, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению парамет-	Анализирует статистические параметры трафика, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
	ров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, по применению оборудования новых технологий; изменению и корректировке параметров коммутационной подсистемы, транспортных сетей и сетей передачи данных, по организации новых и расширению имеющихся направлений связи.	коммутационной подсистемы, сетевых платформ, по применению оборудования новых технологий; изменению и корректировке параметров радиорелейной системы передачи.
	ИД-3 _{ПК-1} . анализирует статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, разрабатывает мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, выполняет расчет пропускной способности сетей телекоммуникаций.	Анализирует статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, разрабатывает мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, выполняет расчет пропускной способности радиорелейной системы передачи.
	ИД-4 _{ПК-1} разрабатывает схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, осуществляет построение и расширение коммутационной подсистемы и сетевых платформ; выполняет работы на коммутационном оборудовании, развертывает оборудование сервисных платформ, оборудование новых технологий на сети, выполняет планы по расширению существующего оборудования сетевых платформ и новых технологий.	Разрабатывает схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, осуществляет построение и расширение коммутационной подсистемы и сетевых платформ; выполняет работы на коммутационном оборудовании, развертывает оборудование сервисных платформ, оборудование новых технологий на сети, выполняет планы по расширению существующего оборудования радиорелейной системы передачи.
ПК-2. Способен применять современные теоретические и экспери-	ИД-1 _{ПК-2} понимает основы электротехники, сетевых технологий, принципы ра-	Понимает основы электротехники, сетевых технологий, принципы ра-

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ментальные методы исследования с целью со-здания новых перспективных средств инфо-коммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	боты, показатели использования и функционирования телекоммуникационного оборудования, требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов в области оценки качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.	боты, показатели использования и функционирования радиорелейной системы передачи, требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов в области оценки качественных показателей работы радиорелейной системы передачи.
	ИД-2 _{ПК-2} соблюдает требования программ и методик по проведению экспериментальных испытаний объектов и систем связи (инфокоммуникационного оборудования).	Соблюдает требования программ и методик по проведению экспериментальных испытаний объектов и систем связи радиорелейной системы передачи.
	ИД-3 _{ПК-2} работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих, техническими средствами сбора и обработки данных, с различными информационными системами и базами данных	Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации радиорелейной системы передачи и их составляющих, техническими средствами сбора и обработки данных, с различными информационными системами и базами данных
	ИД-4 _{ПК-2} контролирует качественные показатели работы инфокоммуникационного оборудования в соответствии с их нормативными показателями.	Контролирует качественные показатели работы радиорелейной системы передачи в соответствии с их нормативными показателями.
	ИД-5 _{ПК-2} проводить экспериментальные исследования по имеющимся программам и методикам испытаний объектов и систем связи (инфокоммуникационного оборудования) с целью оценки их качественных показателей работы.	Проводит экспериментальные исследования по имеющимся программам и методикам испытаний объектов и систем связи радиорелейной системы передачи с целью оценки их качественных показателей работы.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОЗФО, В акад. часах
Контактная работа:	16.00/0
Лекции/из них практическая подготовка	08.00/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	08.00/08.00
Самостоятельная работа	92.00
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	да
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная-форма форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Общие принципы построения радиорелейных линий Практическое занятие №1. Расчет бюджета линии радиосвязи.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ИД-5 _{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование

2	Основные параметры сигналов, передаваемых по радиорелейным линиям Практическое занятие №2. Расчет бюджета линии радиосвязи.	ПК-1 ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1} ИД-4_{ПК-1} ПК-2 ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-4_{ПК-2} ИД-5_{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
3	Структурные схемы радиорелейных станций Практическое занятие №3. Расчет бюджета линии радиосвязи.	ПК-1 ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1} ИД-4_{ПК-1} ПК-2 ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-4_{ПК-2} ИД-5_{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
4	Помехи и искажения в аналоговых РРЛ Практическое занятие №4. Расчет профиля пролета радиорелейных линий связи.	ПК-1 ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1} ИД-4_{ПК-1} ПК-2 ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-4_{ПК-2} ИД-5_{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
5	Радиопередающие устройства аналоговых РРЛ Практическое занятие №5. Расчет бюджета линии радиосвязи.	ПК-1 ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1} ИД-4_{ПК-1} ПК-2 ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-4_{ПК-2} ИД-5_{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
6	Радиоприемные устройства аналоговых РРЛ Практическое занятие №6. Расчет профиля пролета радиорелейных линий связи.	ПК-1 ИД-1_{ПК-1} ИД-2_{ПК-1} ИД-3_{ПК-1} ИД-4_{ПК-1} ПК-2 ИД-1_{ПК-2} ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-4_{ПК-2} ИД-5_{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование

7	Антенны и фидеры Практическое задание №7. Расчет профиля пролета радиорелейных линий связи.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ИД-5 _{ПК-2}	-	-	-	12	собеседование
8	Цифровые радиорелейные линии Практическое задание №8. Расчет профиля пролета радиорелейных линий связи.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ИД-5 _{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
9	Проектирование радиорелейных линий Практическое задание №9. Расчет профиля пролета радиорелейных линий связи.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ИД-3 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-4 _{ПК-2} ИД-5 _{ПК-2}	1	1/1	-	10	собеседование
	ИТОГО		8	8/8		92	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Акулиничев, Ю. П.; Теория радиосвязи : учебное пособие / Ю.П. Акулиничев, А.С. Бернгардт ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР) ; Кафедра радио-технических систем. - Томск : ТУСУР, 2015. - 194 с. : схем. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: 181-182

2. Богомолов, С. И.; Введение в системы радиосвязи и радиодоступа Электронный ресурс : Учебное пособие / С. И. Богомолов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. - 152 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4332-0064-7.

3. Линец, Г. И. (СКФУ). Спутниковые и радиорелейные системы передачи данных : учебное пособие : Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Профиль подготовки "Сети связи и системы коммутации". Бакалавриат / Г. И. Линец, А. В. Велигоша, Ч. 1. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 216 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Немировский А.С., Рыжков Е.В. Системы связи и радиорелейные линии. - М. Связь, 1980. - 432 с.

2. Справочник по радиорелейной связи/ Н. Н. Каменский, А. М. Модель, Б. С. Надененко и др.; Под ред. С. В. Бородача. – М.: Радио и связь, 1981. - 416 с.

3. Тимищенко М. Г. Радиорелейные системы передачи прямой видимости: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Радио и связь, 1982. - 208 с.

4. Радиорелейные и спутниковые системы передачи: Учебник для вузов/ А. С. Немировский, О. С. Данилович, Ю. И. Маримонт и др. Под ред. А. С. Немировского. – М.: Радио и связь, 1986. – 360 с.

5. Мордухович Л. Г., Степанов А. П. Системы радиосвязи. Курсовое проектирование: Учеб. пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 1987. – 192 с.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Национальный открытый университет ИНТУИТ / Сайт. - <http://www.intuit.ru/>
www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

www.eLibrary.ru - Научная электронная библиотека

www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks

<https://elibrary.ru/> - Официальный сайт научной электронной библиотеки.

Сайт федерального государственного унитарного предприятия «Главный радиочастотный центр». – Режим доступа: <http://www.grfc.ru/grfc/>

Технический портал: Гражданская радиосвязь. – Режим доступа: <http://www.qrz.ru/cb/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [портал]. URL: http://window.edu.ru/
2	Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL: http://www.intuit.ru/

Программное обеспечение:

1.	Microsoft Office 2010. Лицензия СКФУ.
2.	Microsoft Windows 8.1. Лицензия СКФУ.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения для представления учебной информации: - доска магнитно-маркерная 1-элементная 120x240; - короткофокусный мультимедиа-проектор Epson с настенным креплением; - 15 рабочих мест в составе: компьютер – моноблок Lenovo Idea Centre ((i5-3330s-2.7/ ОЗУ 4Гб/Hdd 1Tb; видеокарта 615M/DVD/ клав/мышь. Подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия

участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.