

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 16.06.2026 15:51:46

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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
Радиотехнические средства приема и обработки сигналов

Направление подготовки **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль) **Технологии построения программно-управляемых систем и компьютерных сетей**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2026**

Реализуется в **1** семестре

Разработано

Доцент департамента цифро-
вых, робототехнических систем
и электроники,
к.т.н., доцент
Шаяхметов О.Х.

Ставрополь 2026 г.

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 сетей систем и радиодоступа и методов их исследования;
- способность самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений в области сетей и систем радиодоступа;
- способность на практике применять стандарты сетей и систем радиодоступа 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 системах радиодоступа;
- 2) изучение стандартов локальных и городских сетей и систем радиодоступа;
- 3) изучение сетей и систем радиодоступа к телефонной сети общего доступа, радиотелефонной связи, персональных сетей радиодоступа;
- 4) изучение организации управления системами беспроводного радиодоступа и обеспечения их безопасности, а также применение систем радиодоступа в телекоммуникационных системах.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиотехнические средства приема и обработки сигналов» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.03. Ее освоение происходит в 1 семестре.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-2 Способен самостоятельно осуществлять выявление, локализацию и устранение несоответствий сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей	ИД-2ПК-2.2 Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС	Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств сетей и систем радиодоступа
	ИД-3ПК-2.3 Определяет архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой ПКИКС	Определяет архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств сетей и систем радиодоступа
	ИД-6ПК-2.6 Использует стандарты в области телекоммуникаций для программно-конфигурируемых сетей и виртуализации сетевых функций	Использует стандарты в области телекоммуникаций для программно-конфигурируемых сетей и систем радиодоступа

ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские работы по разработке инновационных радиоэлектронных средств различного назначения	ИД-2 _{ПК-3.2} Применяет методы теоретических и экспериментальных исследований с использованием компьютерного моделирования, выполнения технических расчетов с применением средств вычислительной техники	Применяет методы теоретических и экспериментальных исследований с использованием компьютерного моделирования, выполнения технических расчетов с применением средств вычислительной техники для сетей и систем радиодоступа
ПК-4 Способен осуществлять проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	ИД-1 _{ПК-4.1} Использует принципы функционирования информационно-коммуникационной системы	Использует принципы функционирования сетей и систем радиодоступа
	ИД-2 _{ПК-4.2} Определяет состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий	Определяет состояние и перспективы развития сетей и систем радиодоступа
	ИД-8 _{ПК-4.8} Разрабатывает предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	Разрабатывает предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств для сетей и систем радиодоступа

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля*

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, В акад. часах
Контактная работа:	36.00/0
Лекции/из них практическая подготовка	18.00/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18.00/18.00
Самостоятельная работа	72.00
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой	да
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				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	Тема 1. Общая характеристика устройств приема и обработки сигналов. 1. Общие требования 2. Основные показатели технических характеристик устройств приема и обработки сигналов 3. Классификация устройств приема и обработки сигналов 4. Частотные диапазоны. Радиосигналы. Помехи 5. Чувствительность устройств приема и обработки сигналов 6. Избирательность устройств приема и обработки сигналов Практическое занятие №1. Общая характеристика и основы построения устройства приема и обработки сигналов.	ПК-2 ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-6 _{ПК-2} ПК-3 ИД-2 _{ПК-3} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование
2	Тема 2. Общая характеристика устройств приема и обработки сигналов. 1. Стабильность технических характеристик устройств приема и обработки сигналов 2. Электромагнитная	ПК-2 ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ИД-6 _{ПК-2} ПК-3 ИД-2 _{ПК-3} ПК-4 ИД-1 _{ПК-4} ИД-2 _{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование

	совместимость и нелинейные эффекты, возникающие в линейном тракте радиоприемного устройства Практическое занятие №2. Общая характеристика и основы построения устройства приема и обработки сигналов.						
3	Тема 3. Структурные схемы линейного тракта устройств приема и обработки сигналов. 1. Обобщенная структурная схема устройств приема и обработки сигналов 2. Детекторные устройства приема и обработки сигналов 3. Устройства приема и обработки сигналов прямого усиления 4. Сверхрегенеративные устройства приема и обработки сигналов 5. Супергетеродинные устройства приема и обработки сигналов 6. Устройства приема и обработки сигналов прямого преобразования 7. Инфрадинные устройства приема и обработки сигналов Практическое занятие №3. Общая характеристика и основы построения устройства приема и обработки сигналов.	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование
4	Тема 4. Элементы и узлы устройств приема и обработки сигналов. 1. Входные цепи устройств приема и обработки сигналов 2. Общие сведения и структура входной цепи	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование

	3. Классификация, основные параметры и эквиваленты радиоприемных антенн 4. Схемы входных цепей устройств приема и обработки сигналов 5. Входные цепи с ненастроенной антенной 6. Входная цепь с магнитной антенной 7. Входные цепи с настроенной антенной 8. Входные цепи с электронной перестройкой по частоте 9. Шумовые свойства антенно-фидерной системы Практическое занятие №4. Расчет чувствительности устройств приема и обработки сигналов.						
5	Тема 5. Элементы и узлы устройств приема и обработки сигналов. 1. Селективные усилители радиосигналов устройств приема и обработки сигналов 2. Общие сведения и структура селективных усилителей радиосигналов 3. Усилители радиочастоты устройств приема и обработки сигналов 4. Усилители промежуточной частоты устройств приема и обработки сигналов 5. Шумовые свойства селективных усилителей радиосигналов 6. Преобразователи частоты устройств приема и обработки сигналов 7. Общие сведения и теория преобразования 8. Шумовые свойства преобразователей частоты	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование

	9. Особенности построения гетеродинов в преобразователях частоты диапазоновых устройств приема и обработки сигналов Практическое занятие №5. Расчет чувствительности устройств приема и обработки сигналов.						
6	Тема 6. Элементы и узлы устройств приема и обработки сигналов. 1. Детекторы устройств приема и обработки сигналов 2. Общие сведения и структура детекторов радиосигналов 3. Амплитудный детектор радиосигналов 4. Детектор радиоимпульсных сигналов 5. Детектор частотно-модулированных сигналов 6. Фазовые детекторы радиосигналов Практическое занятие №6. Расчет чувствительности устройств приема и обработки сигналов.	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование
7	Тема 7. Автоматические регулировки в устройствах приема и обработки сигналов. 1. Общие сведения о системах автоматических регулировок 2. Система автоматической регулировки усиления 3. Система автоматической подстройки частоты 4. Система фазовой автоподстройки частоты Практическое занятие №7. Расчет средств избирательности и усиления устройств приема и обработки сигналов.	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование

8	Тема 8. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов различного назначения. 1. Общие сведения по построению схем устройств приема и обработки сигналов различного назначения 2. Особенности построения радиовещательных устройств приема и обработки сигналов 3. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов систем звукового вещания 4. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов систем телевизионного вещания 5. Особенности построения профессиональных устройств приема и обработки сигналов различного назначения 6. Классы радиоизлучений 7. Структурные схемы линейного тракта профессиональных устройств приема и обработки сигналов 8. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов систем радиосвязи 9. Особенности построения радиолокационных устройств приема и обработки сигналов 10. Особенности построения панорамных устройств приема и обработки сигналов 11. Особенности построения цифровых устройств приема и обработки сигналов	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование
---	---	---	---	---	---	---	---------------

	12. Общие сведения построения цифровых устройств приема и обработки сигналов 13. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов сотовой системы связи 14. Особенности построения устройств приема и обработки сигналов пейджинговой системы связи Практическое занятие №8. Расчет средств избирательности и усиления устройств приема и обработки сигналов.						
9	Тема 9. Теория и техника измерения технических характеристик радиоприемных устройств. 1. Стандартные условия измерения 2. Методы измерения технических характеристик радиовещательного приемника 3. Метод измерения диапазона принимаемых частот 4. Метод измерения реальной чувствительности радиоприемного устройства 5. Односигнальная методика измерения избирательности 6. Метод измерения общей низкочастотной характеристики 7. Метод измерения действия автоматической регулировки усиления Практическое занятие №9. Расчет средств избирательности и усиления устройств приема и обработки сигналов.	ПК-2 ИД-2_{ПК-2} ИД-3_{ПК-2} ИД-6_{ПК-2} ПК-3 ИД-2_{ПК-3} ПК-4 ИД-1_{ПК-4} ИД-2_{ПК-4}	2	2	-	8	собеседование
	ИТОГО		18/0	18/18	-	72	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Радиотехнические средства приема и обработки сигналов» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

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 проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим 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 радиотехнических 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

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Баланис, К. А.; Введение в смарт-антенны / К.А. Баланис, П.И. Иоанидес ; ред. В. В. Попов ; ред. М. Д. Парнес ; пер. К. В. Юдинцев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2012. - 200 с. - <http://biblioclub.ru/>. - ISBN 978-5-94836-312-7

2. Белов, В. М. Теория информации : курс лекций : учеб. пособие / В. М. Белов, С. Н. Новиков, О. И. Солонская. - М. : Горячая линия-Телеком, 2014. - 143 с. : ил. ; 21. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность). - Гриф: Доп. УМО. - Библиогр.: с. 142-143 (4 назв.). - ISBN 978-5-9912-0237-4

3. Григорьев, В. А. Сети и системы радиодоступа / В. А. Григорьев, О. И. Лагутенко, Ю. А. Распаев. - М. : Эко-Трендз, 2005. - 384 с. - Сп. сокр.: с. 369-372. - Библиогр.: с. 373-381. - ISBN 5-88405-060-7

4. Дингес, С. И.; Оборудование систем мобильной связи Электронный ресурс : Учебное пособие / С. И. Дингес. - Оборудование систем мобильной связи, 2022-04-04. - Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 47 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397

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

Шаяхметов О.Х. Радиотехнические средства приема и обработки сигналов: методические рекомендации для проведения лабораторных работ. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2022. – 83 с. [электронный вариант].

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.

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 для демонстрации презентационных мультимедийных материалов.

В ходе лабораторных работ студенты выполняют задания, решают проблемные задачи.

Информационные справочные системы:

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

1.	Национальный открытый университет ИНТУИТ / Сайт. - http://www.intuit.ru/
2.	www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
3.	www.eLibrary.ru - Научная электронная библиотека
4.	www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система IPRbooks

Программное обеспечение:

1.	Альт Рабочая станция 10
2.	Альт Рабочая станция К
3.	Альт «Сервер»
4.	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Лекционные занятия	1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
Лабораторные работы	1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) : Аудитория, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: переносной ноутбук, переносной проектор, экран.
Самостоятельная работа	1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

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-об-

разовательной 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.