

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 15:26:10

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
«Сигнализация в сетях связи»

Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Интеллектуальная обработка данных в инфокоммуникационных системах и сетях
Год начала обучения	2026 г.
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	9

Разработано

канд. техн. наук, доцент, доцент департамента
цифровых, робототехнических систем и
электроники
Яковлев С. В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов профессиональных компетенций в области функционирования современных систем сигнализации в сетях связи.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) изучение основных способов построения и принципы функционирования систем сигнализации в современных инфокоммуникационных сетях;
- 2) формирование у студентов знаний, навыков и умений, позволяющих самостоятельно проводить теоретический анализ процессов в современных системах сигнализации сетей связи.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» (часть, формируемая участниками образовательных отношений). Её освоение происходит в 9 семестре.

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 работы сетей связи, в том числе их протоколов сигнализации.
	ИД-2 ПК-1 анализирует статистические параметры трафика, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров 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.	Вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров подсистемы сигнализации в сетях связи и ее компонентов, сетевых платформ.
ПК-3. Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и	ИД-1 ПК-3 понимает нормативно-правовые, нормативно-технические и организационно-методические документы, регламентирующие проектную подготовку, внедрение и эксплуатацию систем связи (телекоммуникационных систем), строительство объектов и линий связи.	Понимает содержание нормативно-технических и организационно-методических документов, регламентирующих внедрение и эксплуатацию подсистемы сигнализации в сетях связи и ее компонентов.
	ИД-2 ПК-3 оперирует технологиями, используемыми на транспортной сети, современными требованиями по производительности, доступности,	Понимает современные требования по управляемости систем связи (телекоммуникаций).

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
самостоятельно создаваемых оригинальных программ	безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций); принципами планирования емкости сетей радиодоступа.	
	ИД-5 ПК-3 осуществляет сбор исходных данных для проектирования сети и средств инфокоммуникаций, определения оптимальной конфигурации и топологии транспортной сети; вырабатывает технические решения по реализации системы связи (телекоммуникационной системы) и ее компонентов.	Использует методы выработки технических решений по реализации подсистемы сигнализации в сетях связи и ее компонентов.
ПК-4. Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ИД-2 ПК-4 понимает и ориентируется в принципах построения и работы средств инфокоммуникаций и их компонентов, современные технические решения по реализации систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, используемое программное обеспечение.	Понимает и ориентируется в принципах построения и работы средств инфокоммуникаций и их компонентов, современных технических решениях по реализации подсистемы сигнализации в сетях связи и ее компонентов, используемом программном обеспечении.
	ИД-3 ПК-4 разрабатывает проектную документацию в соответствии со стандартами и техническими регламентами; разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту.	Разрабатывает проектную документацию в соответствии со стандартами и техническими регламентами.
	ИД-4 ПК-4 осуществляет разработку технических решений при создании системы связи (телекоммуникационной системы) и ее компонентам; подготовку схемы организации связи, плана размещения оборудования, схемы прохождения и других необходимых документов; оценку затрат по созданию (модернизации) системы связи (телекоммуникационной системы).	Осуществляет разработку технических решений при создании подсистемы сигнализации в сетях связи и ее компонентов.

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОЗФО, В акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	8/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	8/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	0
Самостоятельная работа	74
Формы контроля	
Экзамен	54
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очно-заочная 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	Введение в системы сигнализации. Принципы построения линейной сигнализации. Классификация систем сигнализации. Линейная сигнализация. Способы передачи линейных сигналов.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	2		–	7	Собеседование
2	Принципы построения сигнализации маршрутизации. Абонентская сигнализация. Сигнализация маршрутизации. Состав сигналов маршрутизации. Способы передачи многочастотных сигналов. Абонентская сигнализация. Международные стандартные системы сигнализации. Системы сигнализации на ЕСЭ РФ. Лабораторная работа № 1. Процессы установления различных видов соединений при использовании сигнализации 2ВСК (R1.5).	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	2		2	7	Собеседование

3	Общие принципы построения системы сигнализации ОКС № 7. Основы сигнализации ОКС № 7. Модель ВОС и эталонная модель ОКС № 7. Функциональные уровни ОКС № 7. Компоненты сети сигнализации ОКС № 7. Лабораторная работа № 2. Формат сигнальных единиц ОКС №7.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	2		2	7	Собеседование
4	Подсистема передачи сообщений системы сигнализации ОКС № 7. Функциональная структура МТР. Функции сети сигнализации. Типы и формат сигнальных единиц. Адресация сигнальных сообщений. Процедуры управления звеньями сигнализации.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	2		–	7	Собеседование
5	Подсистемы пользователей и приложений системы сигнализации ОКС № 7. Подсистема пользователя цифровой сети с интеграцией служб ISUP. Подсистема управления соединением сигнализации SССР. Прикладная подсистема возможностей транзакций TCAP. Лабораторная работа № 3. Формат сигнальных сообщений подсистемы ISUP.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	–		2	7	Собеседование
6	Принципы построения сети ОКС № 7. Компоненты и режимы работы сети ОКС № 7. Иерархия сети ОКС № 7 ЕСЭ РФ. Особенности построения сети ОКС № 7 на международном уровне иерархии. Особенности построения сети ОКС № 7 на федеральном уровне иерархии.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4	–		2	7	Собеседование

	Особенности построения сети ОКС № 7 на региональном уровне иерархии. Лабораторная работа № 4. Процессы установления соединений с использованием подсистемы ISUP-R.	ИД-4 ПК-4					
7	Тестирование сети ОКС № 7. Общие принципы тестирования сети ОКС № 7. Тестирование подсистемы передачи сообщений МТР. Проверочные тесты ОКС № 7. Способы тестирования сети ОКС № 7. Классификация оборудования для тестирования ОКС № 7.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	—		—	7	Собеседование
8	Измерения в сети ОКС № 7 Общие принципы измерений в сети ОКС № 7. Характеристики типов измерений в сети ОКС № 7. Виды и классификация измерений.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	—		—	7	Собеседование
9	Мониторинг сети ОКС № 7 Задачи мониторинга сети ОКС № 7. Назначение и функции систем мониторинга сети ОКС № 7. Общие требования к программному обеспечению системы мониторинга ОКС № 7. Типовая структура системы мониторинга сети ОКС № 7. Требования к программному обеспечению системы мониторинга сети ОКС № 7. Требования к аппаратным средствам системы мониторинга сети ОКС № 7. Программно-аппаратная реализация системы мониторинга.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	—		—	7	Собеседование

10	Передача сообщений ОКС № 7 через IP-сети ОКС № 7 и сети следующего поколения NGN. Архитектура SIGTRAN. Протокол передачи с управлением потоками SCTP. Уровни адаптации пользователя. Протоколы второго уровня M2UA и M2PA. Протокол третьего уровня M3UA. Протокол SUA. Протокол IUA.	ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-1 ПК-3 ИД-2 ПК-3 ИД-5 ПК-3 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4	–		–	11	Собеседование
	ИТОГО		8		8	74	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине 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 построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в области управления проектами.

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства Электронный ресурс : учебное пособие / А.Н. Берлин. - Телекоммуникационные сети и устройства, 2019-12-01. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 395 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-94774-896-3
2. Росляков, А.В. Сигнализация в цифровых сетях Электронный ресурс : учебное пособие / А.В. Росляков. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. - 129 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
3. Сорокин, А. С. Основы теории построения телекоммуникационных сетей и систем Электронный ресурс : Учебное пособие / А. С. Сорокин. - Основы теории построения телекоммуникационных сетей и систем, 2022-04-04. - Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2012. - 50 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы. Учебно-методический комплекс / А.П. Пятибратов ; Гудыно Л. П. ; Кириченко А. А. - Москва : Евразийский открытый институт, 2009. - 292 с. - ISBN 978-5-374-00108-2
2. Яковлев, С. В. (СевКавГТУ). Интеллектуальные сети / С. В. Яковлев ; Сев.-Кав. гос. техн. ун-т. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2011. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 187-188

3 Яковлев, С. В. (СевКавГТУ). Основы построения телекоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / С. В. Яковлев ; Сев.-Кав. гос. техн. ун-т. - Ставрополь : СевКавГТУ, 2010. - 350 с. - Библиогр.: с. 349

4 Яковлев, С. В. (СКФУ). Интеллектуальные сети : учебное пособие (лабораторный практикум) / С.В. Яковлев ; ФГАОУ Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : Издательство СКФУ, 2012. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 149.

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

1. Электронный вариант учебно-методического комплекса дисциплины.

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

1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [электронный ресурс] // <http://elibrary.ru>.

2 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [электронный ресурс] // https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub

3 Российская государственная библиотека [электронный ресурс] // <http://www.rsl.ru/>.

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

При чтении лекций используется компьютерная техника для демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На лабораторных работах студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1 Официальный сайт Научной библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ [электронный ресурс] // <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu>.

2 Официальный сайт Консультант плюс [электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru>.

3 Информационно-правовой портал "Гарант" [электронный ресурс] // <http://www.garant.ru/>

4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [электронный ресурс] // <http://elibrary.ru>.

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	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
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

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.