

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

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 «Основы инфокоммуникационных систем и сетей»

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	5

Разработано

канд. техн. наук, доцент, доцент
департамента цифровых, роботехнических систем и электроники

Гайчук Д.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: изучение методологии построения современных сетей связи, базовых технологий телекоммуникационных сетей, а также проектирования и управления многопротокольными компьютерными сетями.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) привитие практических навыков настройки коммуникационного оборудования в корпоративных сетях;
- 2) изучение базовых технологий современных сетей и на их основе создание сетевых проектов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы инфокоммуникационных систем и сетей» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

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 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.	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.
ПК-2. Способен применять современные	ИД-1 _{ПК-2} понимает основы электротехники, сетевых технологий, принципы работы, показатели использования	Понимает основы сетевых технологий, принципы работы, показатели использования и

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
менные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ния и функционирования телекоммуникационного оборудования, требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов в области оценки качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.	функционирования телекоммуникационного оборудования, требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов в области оценки качественных показателей работы инфокоммуникационного оборудования.
	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 инфокоммуникационных систем и их составляющих.
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 самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ИД-2 _{ПК-3} оперирует технологиями, используемыми на транспортной сети, современными требованиями по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций); принципами планирования емкости сетей радиодоступа.	Оперирует технологиями, используемыми на транспортной сети, современными требованиями по производительности, доступности, безопасности, масштабируемости, интеграции технологий, управляемости систем связи (телекоммуникаций).
	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.	Осуществляет сбор исходных данных для проектирования сети и средств инфокоммуникаций; определяет оптимальную конфигурацию и топологию транспортной сети.
ПК-4. Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и тех-	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, современные технические решения по реализации систем связи (телекоммуникационных систем) и ее компонентов, используемое программное обеспечение.

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
нической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	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).	Подготавливает схему организации связи, план размещения оборудования, схему прохождения информационных потоков.
ПК-8. Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ИД-1 _{ПК-8} соблюдает инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе.	Соблюдает инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе.

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

Объем занятий: всего: <u>4</u> з.е. 144 акад.ч.	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	26
Лекции/из них практическая подготовка	8/-
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18/18
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	64
Формы контроля	
Экзамен	27
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	27

* 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.	Сетевые технологии канального уровня. Технология Fast Ethernet. Технология Gigabit Ethernet. Технология 10-Gigabit Ethernet. Сети VLAN. Обзор виртуальных локальных сетей. Магистральные каналы VLAN. Настройка VLAN. Динамический протокол транкинга (DTP). Протокол связующего дерева (STP). Назначение протокола STP. Принципы работы STP. Эволюция протокола STP. EtherChannel и HSRP. Основные понятия агрегирования каналов. Настройка агрегирования каналов	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ПК-3 ИД-2 _{ПК-3} ИД-5 _{ПК-3} ПК-4 ИД-2 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-8 ИД-1 _{ПК-8}	6		6/6	20	Собеседование

2.	Протоколы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Основные параметры протоколов маршрутизации. Маршрутизирующий протокол вектора расстояния. Протокол RIP. Протокол маршрутизации OSPF. Общие сведения о протоколе OSPF. Метрика протокола OSPF. Состав записи маршрута IPv4. Динамически получаемые маршруты IPv4. Процесс поиска маршрута IPv4.	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ПК-3 ИД-2 _{ПК-3} ИД-5 _{ПК-3} ПК-4 ИД-2 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-8 ИД-1 _{ПК-8}	6		6/6	20	Собеседование
3.	Сетевые технологии средних и крупных сетей. Списки контроля доступа. Принцип работы списков контроля доступа. Стандартные ACL-списки для IPv4. Протокол динамической конфигурации узла (DHCP). Преобразование NAT для IPv4. Статический NAT. Динамический NAT. NAT с перегрузкой. Концепции WAN. Обзор технологий WAN. Выбор технологий WAN. Проектирование сети филиалов. Соединения для удаленного доступа. Технологии удаленного доступа	ПК-1 ИД-1 _{ПК-1} ИД-2 _{ПК-1} ПК-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2} ПК-3 ИД-2 _{ПК-3} ИД-5 _{ПК-3} ПК-4 ИД-2 _{ПК-4} ИД-4 _{ПК-4} ПК-8 ИД-1 _{ПК-8}	6		6/6	24	Собеседование
	ИТОГО		18		18/18	64	

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) «Основы инфокоммуникационных систем и сетей» 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 завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён 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 лабораторным работам, 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. Скворцова Т.И. Компьютерные коммуникации и сети Электронный ресурс / Скворцова Т.И.: учебно-методическое пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2020. - 223 с., экземпляров неограниченно.

2. Берлин А.Н. Высокоскоростные сети связи Электронный ресурс: учебное пособие / А.Н. Берлин. - Высокоскоростные сети связи. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 437 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно.

3. Проскуряков А.В. Компьютерные сети: основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций: учебное пособие / А.В. Проскуряков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»; Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону|Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 202 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-9275-2792-2, экземпляров неограниченно.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шишова Н.А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. А. Шишова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61512.html>, экземпляров неограниченно.

2. Олифер В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.]: Питер, 2014. - 944 с.: ил. - (Учебник для вузов). - Гриф: Рек. МО. - Библиогр.: с. 917. - Алф. указ.: с. 918-943. - ISBN 978-5-469-00004-8 – 14 экземпляров.

3. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа Электронный ресурс: Учебное пособие / Ибе Оливер; пер. И. В. Сеницын. - Компьютерные сети и службы удаленного доступа. - Саратов: Профобразование, 2017. - 333 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4488-0054-2, экземпляров неограниченно.

4. Зиангирова Л.Ф. Сетевые технологии Электронный ресурс: Учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 100 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-906172-30-3, экземпляров неограниченно.

5. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Компьютерные сети": Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Профиль подготовки - Информатика и Иностранный язык (английский). Квалификация выпускника - бакалавр. Форма обучения - очная. Учебный план 2018г. Изучается в 7 и 8 семестре. / Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 206 с., экземпляров неограниченно.

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

Методические рекомендации к лабораторным работам по дисциплине «Компьютерные сети»: Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль Математическое моделирование и вычислительная математика, квалификация выпускника бакалавр, форма обучения очная. Учебный план 2013 года. Изучается в 8 семестре. - Ставрополь: СКФУ, 2013. - 23 с.

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

NetCracker Professional Users Guide and Reference Manual [электронный ресурс] // <http://www.netcracker.com/>.

Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [портал]. URL: <http://window.edu.ru/>

Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL: <http://www.intuit.ru/>

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 исследования устройств аналоговой и цифровой схемотехники с использованием программного обеспечения для компьютерного моделирования и промышленных лабораторных установок.

Информационные справочные системы:

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

1.	NetCracker Professional Users Guide and Reference Manual [электронный ресурс] // http://www.netcracker.com/ .
2.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: [портал]. URL: http://window.edu.ru/
3.	Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL: http://www.intuit.ru/

Программное обеспечение:

1.	Cisco Packet Tracer.
2.	PTC Mathcad Prime.
3.	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
4.	Microsoft Office Standard 2013

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	Аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения для представления учебной информации: переносной ноутбук, интерактивная доска Hitachi-Trio-77.1573*1180мм,US; проектор Acer PD525
Лабораторные занятия	1	Аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения для представления учебной информации: ? переносной ноутбук, интерактивная доска, проектор BenQ PB

		8263; ? типовой комплект учеб. оборудования «Беспроводные компьютерные Сети ЭВМ»; ? типовой комплект учеб. Оборудования «Глобальные компьютерные сети WAN-3» Учтех-Профи; ? типовой комплект учеб. оборудования «Беспроводные компьютерные сети ЭВМ»; ? серверы #1 – 4 шт., #2 – 1 шт., #3 – 1 шт., #4 – 1 шт. ? комплект для резервирования серверов – 1 шт, конвертор интерфейсов FG-TDMoIP - SR-4E1 – 2 шт., консоль с переключателем серверного оборудования – 1 шт. ? концентратор ZyXel IES -1000 ADSL2+ в комплекте с модемами – 1 шт.; ? маршрутизаторы Cisco 2811-CCME/2811 – 1 шт., Cisco 2811(2FE) – 1 шт., SHDSL ZyXEL Prestige 791 ReE – 4 шт., ZyXel P-792H EE – 2 шт.; ? модемы FG-PAM- SRL-4 Eth-R.NG – 11 шт., FG-PAM-4SAN- Eth-R.NG – 19 шт., FG-PAM-S-4Eth.NG – 8 шт., FG-PAM-SRL-4Eth.NG – 4 шт., G SHDSL Zixel Prestige 782 m EE – 1 шт., Telindus 1421 – 2 шт., ZyX 2602R-EE – 2 шт., FG-PAM-SAN-4E-NG – 3 шт.; ? модули ZyXel IES-1000 (SAM100b) – 1 шт., FlexDSL(FG-PAM-SAN-4Eth-R) – 3 шт., WS-G5486 – 2 шт., WS-X3500-XL – 2 шт., ZyXel SAM -1008 – 2 шт., модуль интер-фейсный 8xG.shdsl модемов Zixel SAM-10 – 3 шт.; ? интерактивная доска, проектор BenQ PB 8263; ? 7 рабочих мест в составе: сист. блок P4-3,2/HDD 160/2048/клав/мышь/ковр, мони-тор HPE273q. ? 4 рабочих мест в составе: сист. блок Asus Intel(R) Celeron(R)/CPU G540/2048/ клав/мышь, монитор Samsung S19C200N. Подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
Самостоятельная работа	1	Помещение, оснащенное компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СКФУ.

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, прочитывать 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, прочитывать 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.