

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 15:28:37
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Сети и системы передачи информации»

Направление подготовки/специальность **10.03.01 Информационная безопасность**
Направленность (профиль)/специализация **Безопасность компьютерных систем**
Форма обучения очная
Год начала обучения 2022
Реализуется в 5 семестре

Разработано

Доцент кафедры СУиИТ, кандидат
техн. наук, доцент
Рудакова Т.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: ознакомление студентов с принципами и методами построения вычислительных и информационных сетей и систем передачи информации, их программного технического обеспечения, а также принципами практической реализации сетей в современных условиях, ознакомление со способами и методами передачи информации в вычислительных сетях, с сервисными службами локальных и глобальных сетей, получение знаний о комплексировании сетей по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Задачи дисциплины: ознакомление с принципами построения информационных сетей и телекоммуникаций; освоение студентами методов решения задач реализации вычислительных сетей в современных условиях:

- ознакомление с основными понятиями и базовыми технологиями локальных вычислительных сетей (ЛВС);
- ознакомление с логической структуризацией ЛВС;
- изучение линий связи, как физической среды передачи информации в сетях;
- ознакомление с принципами организации глобальных сетей;
- ознакомление с принципами создания корпоративных сетей;
- изучение принципов и методов защиты информации и защиты от несанкционированного доступа (далее - НСД) в ЛВС;
- ознакомление с базовыми сетевыми операционными системами;
- ознакомление со средствами администрирования (анализ и управление) в ЛВС.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» относится к модулю «Коммуникативные аспекты профессиональной деятельности» и относится к обязательной части образовательной программы. Ее освоение происходит в 5 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
ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ИД1 опк-1.2 Применяет на практике методы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Определяет и реализует на практике методы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях. Использует современные тенденции развития теории автоматического управления, электронного оборудования, информационных технологий в целях защиты информации в компьютерных системах и сетях.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ОПК-1.3 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	ИД1 опк-1.3 Знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям ИД2 опк-1.3 Применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	Применяет методологию работы средств обеспечения защиты информации при работе с базами данных, использует для ее получения, обработки, передачи, хранения и защиты современные компьютерные технологии при передаче по компьютерным сетям. Владеет способностью применять на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.
ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	ИД1 опк-1.4 Оценивает уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	Обладает способностью оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями. Применяет информацию в различных формах, и использует ее для безопасности компьютерных систем и сетей.
ПК-1 Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ИД-1 ПК-1 Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации. ИД-2 ПК-1. Имеет навыки обслуживать технические средства защиты информации. ИД-3 ПК-1 Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Использует современные методы обслуживания криптографических средств защиты информации. Применяет на практике навыки обслуживания технических средств защиты информации. Определяет и реализует на практике навыки эксплуатации в программно- аппаратных и технических средств защиты информации.
ПК-3 Способность	ИД-1 ПК-3 Понимает угрозы	Обладает способностью

5 семестр

1	Тема 1. Понятия: сеть, интерфейс, сервер, клиент, хост, терминал, протокол.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5	1,5		0,75
2	Тема 2. ЛВС на основе технологий: Ethernet, Token Ring, FDDI.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	3	1,5		0,75
3	Тема 3. Эталонная модель взаимосвязи открытых сетей (Модель OSI).	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5			0,75
4	Тема 4. Сетевые архитектуры. Стеки протоколов.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5				0,75
5	Тема 5. Объединение ЛВС. Корпоративные сети.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5	3		0,75
6	Тема 6. Маршрутизация в сетях	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5	3		0,75
7	Тема 7. Особенности маршрутизации в сетях с интеграцией услуг.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5				0,75
8	Тема 8. Сети с коммутацией каналов, пакетов, сообщений.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5	3		0,75
9	Тема 9. Цифровые сети интегрального обслуживания.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5		3		0,75
10		ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5			0,75
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Тема 10. Технологии		ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5			0,75
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		ОПК-1.2	1,5				0,75

	построения беспроводных сетей городского масштаба.	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3					
12	Тема 12. Системы управления сетями, объекты и механизмы управления.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5	1,5	3		0,75
13	Тема 13. Сетевое ПО и операционные системы.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5		3		0,75
14	Тема 14. Безопасность и защита данных. Услуги защиты.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5		1,5		0,75
15	Тема 15. Принципы построения Internet.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5		3		0,75
16	Тема 16. Организация взаимосвязей между документами.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5				0,75
17	Тема 17. Компоненты ЛВС. Сетевое оборудование	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5				0,75
18	Тема 18. Системы управления, мониторинга и анализ локальных сетей. Виртуальные локальные сети (VLAN). Безопасность локальных сетей.	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	1,5		1,5		0,75
Итого за 5 семестр			27	13,5	27		13,5
Итого			27	13,5	27		13,5

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

1	Тема 1. Понятия: сеть, интерфейс, сервер, клиент, хост, терминал, протокол. Базовые топологии как основа построения сети. Общие ресурсы вычислительных сетей. Сервисы в сетях. Централизованная и распределенная обработка информации. Модели вычислений. Среда передачи данных.	1,5	1,5
2	Тема 2. ЛВС на основе технологий: Ethernet, Token Ring, FDDI. Технологии сред передачи данных. Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. Разновидности сетей Ethernet. Маркерные методы доступа. Высокоскоростные локальные сети.	1,5	1,5
3	Тема 3. Эталонная модель взаимосвязи открытых сетей (Модель OSI). Стеки протоколов передачи информации. Иерархические модели взаимодействия в сетях. Эталонная модель ВОО (OSI).	1,5	1,5
4	Тема 4. Сетевые архитектуры. Стеки протоколов. Назначение уровней и спецификация протоколов. Взаимодействие уровней. Управление системой и уровнями. Роль стандартов.	1,5	1,5
5	Тема 5. Объединение ЛВС. Корпоративные сети. Территориально распределенные вычислительные сети. Устройства объединения сетей. Протоколы канального уровня: Ethernet, Token Ring, FDDI (Fiber Distributed Data Interface). Корпоративные сети, этапы построения корпоративных сетей.	1,5	1,5
6	Тема 6. Маршрутизация в сетях. Топологии иерархической сети. Функциональная модель маршрутизатора. Алгоритмы маршрутизации. Принципы маршрутизации.	1,5	1,5
7	Тема 7. Маршрутизация в сетях с интеграцией услуг. Особенности реализации механизмов маршрутизации.	1,5	1,5

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	эстафетной передачи в беспроводных сетях с интеграцией услуг.		
8	Тема 8. Сети с коммутацией каналов, пакетов, сообщений. Информационные трассы, супертрассы, технологическое ядро информационных трасс. Разновидности каналов.	1,5	1,5
9.	Тема 9. Цифровые сети интегрального обслуживания Цифровая сеть ISDN. Сеть ретрансляции кадров Frame Relay. Служба многобитовой коммуникации данных SMDS. Асинхронная передача данных, ATM – технология.	1,5	1,5
10.	Тема 10. Беспроводные сети. Технологии построения беспроводных локальных сетей (WLAN - семейство стандартов 802.11).	1,5	1,5
11.	Тема 11. Технологии построения беспроводных сетей городского масштаба. WMax – семейство стандартов 802.16-2004, 802-20, 802-21. Технологии построения беспроводных сетей регионального масштаба: WRAN - в рамках стандарта 802.22.	1,5	1,5
12	Тема 12. Системы управления сетями, объекты и механизмы управления. Простой протокол управления SNMP. Принципы распределенного и централизованного администрирования в сетях	1,5	1,5
13	Тема 13. Сетевое ПО и операционные системы. Сетевое ПО компьютеров-клиентов, функции редиректора. Сетевое ПО компьютеров-серверов.	1,5	1,5
14	Тема 14. Безопасность и защита данных в сетях. Услуги защиты. Обеспечение безопасности данных. Модель архитектуры защиты. Аутентификация, управление доступом, конфиденциальность, целостность данных. Распределение услуг защиты по уровням.	1,5	1,5
15	Тема 15. Принципы построения Internet.	1,5	1,5
16	Тема 16. Организация взаимодействия	1,5	1,5

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	между документами. Гиперссылки, создание WEB-страниц. Использование скриптов в WEB-документах: организация интерфейса между WEB-документами и приложениями с использованием CGI. Web-узлы, browser-программы, сайты, координационные группы, провайдеры. WEB-серверы. DNS – служба.		
17	Тема 17. Компоненты ЛВС. Сетевое оборудование. Основные компоненты. Сетевое оборудование: сетевые адаптеры; повторители и концентраторы; мосты и коммутаторы; маршрутизатор; шлюзы.	1,5	1,5
18	Тема 18. Системы управления, мониторинга и анализ локальных сетей. Виртуальные локальные сети (VLAN). Безопасность локальных сетей. Классификация средств мониторинга и анализа. Назначение виртуальных сетей. Типы виртуальных сетей. VLAN на основе группировки портов, MAC –адресов. Использование сетевого протокола	1,5	1,5
Итого за 5 семестр		27	27
Итого		27	27

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Лабораторная работа 1. Администрирование сети.	1,5	1,5
2	Лабораторная работа 2. Подключение к локальной сети. Настройка сетевых протоколов.	1,5	1,5
5	Лабораторная работа 3. Настройка удаленного соединения с сервером.	3	3
6	Лабораторная работа 4. Технология межсетевого взаимодействия TCP/IP.	3	3
8	Лабораторная работа 5. Настройка учетной	3	3
9	Лабораторная работа 6. Исследование характеристик и топологии сети интернет.	3	3

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

12	Лабораторная работа 7. Работа с почтовым клиентом Outlook Express.	3	3
13	Лабораторная работа 8. Работа с браузером Internet Explorer.	3	3
14	Лабораторная работа 9. Разграничение прав пользователей в защищенных версиях операционной системы Windows	1,5	1,5
15	Лабораторная работа 10. Изучение протокола ARP с помощью анализатора протоколов на примерах передачи данных в сети Ethernet. (часть 1)	1,5	1,5
15	Лабораторная работа 11. Изучение протокола ARP с помощью анализатора протоколов на примерах передачи данных в сети Ethernet. (часть 2)	1,5	1,5
18	Лабораторная работа 12. Настройка параметров безопасности домена	1,5	1,5
Итого 5 семестр		27	27
Итого		27	27

5.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Практическая работа 1. Сети как основное средство информационного обмена.	1,5	1,5
2	Практическая работа 2. ЛВС на основе технологий: Ethernet, Token Ring, FDDI	1,5	1,5
2	Практическая работа 3. Технологии передачи информации в компьютерных сетях: Fast Ethernet, Fiber Channel, ISDN.	1,5	1,5
3	Практическая работа 4. Эталонная модель взаимосвязи открытых сетей (Модель OSI).	1,5	1,5
5	Практическая работа 5. Объединение ЛВС. Корпоративные сети. Территориально распределенные вычислительные сети. Принципы построения.	1,5	1,5
6	Практическая работа 6. Маршрутизация в сетях. Разработка топологии иерархической сети.	1,5	1,5
8	Практическая работа 7. Сети с коммутацией каналов, пакетов, сообщений: ISDN, Frame Relay.	1,5	1,5
10	Практическая работа 8. Беспроводные сети.	1,5	1,5
12	Практическая работа 9. Системы управления сетями	1,5	1,5
Итого 5 семестр		13,5	13,5
Итого		13,5	13,5

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Щербухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	2,43	0,27	2,7
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	Подготовка к лабораторным работам	Защита ЛР	7,29	0,81	8,1
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1 ПК-3	Подготовка к практическим работам	Опрос	2,43	0,27	2,7
Итого за 5 семестр			12,15	1,35	13,5
Итого			12,15	1,35	13,5

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 «Сети и системы передачи информации» 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

Каждый студент должен принимать во внимание следующие положения:

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

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений

Документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические и лабораторные работы направлены на приобретение опыта работы 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. Берлин А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства [Электронный ресурс]/ Берлин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52197>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Новиков Ю.В. Основы локальных сетей [Электронный ресурс]/ Новиков Ю.В., Кондратенко С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 405 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22425>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Современные информационные технологии Электронный ресурс : учебное пособие / С.С. Мытько / Д.А. Репечко / И.А. Королькова / А.Р. Ванютин / А.П. Алексеев ; ред. А.П. Алексеев. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 101 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограниченно

2. Сеницын Ю.И. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам/ Сеницын Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51533>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]/ Чекмарев Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2013.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5083>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Строганов, М. П. Информационные сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие / М. П. Строганов, М. А. Щербаков. - М. : Высшая школа, 2013. - 151 с.

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

1. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Сети и системы передачи информации".

2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине "Сети и системы передачи информации".

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Сети и системы передачи информации".

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	информационно-телекоммуникационной сети
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	освоения дисциплины (модуля)
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Сети и системы передачи информации»
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

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 занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

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

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Microsoft Windows 8: 2013-02(3000). Бессрочная лицензия. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Окончание бесплатной поддержки – 2023-01 ИЛИ Операционная система: Microsoft Windows 10: 2016-08(20), 2017-10(67), 2018-01(18), 2018-04(6), 2018-05(6), 2019-02(7). Бессрочная лицензия. Договоры № 27-эа/16 от 02.08.2016. и № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017. На текущий момент окончания поддержки не анонсировано.
2	Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). MicrosoftOfficeStandard 2013: договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г., Лицензирование Microsoft Office https://support.microsoft.com/ru-ru/lifecycle/search/16674 Дата начала жизненного цикла 09.01.2013г.; набор обновлений Office 2013 Service Pack1 Дата начала жизненного цикла 25.02.2014г., Дата окончания основной фазы поддержки 10.04.2018; Дополнительная дата окончания поддержки 11.04.2023г.

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Практические занятия	Лаборатория информационных технологий и систем автоматизированного проектирования с мультимедиа оборудованием. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Лабораторные занятия	Лаборатория информационных систем, компьютерный класс с мультимедиа оборудованием. Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы. Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ИСУ СКФУ.
------------------------	--

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные 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, прочитать 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, прочитать 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):

на компьютере со специализированным программным обеспечением или на диктовываются ассистенту;

по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022