

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2025 10:36:45
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Сети и системы передачи информации»
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
код и полное наименование направления (специальности)

по специализации «Безопасность открытых информационных систем».

факультет «Компьютерные технологии, вычислительная техника и энергетика»,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Информационная безопасность»
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 5,6.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3— ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности «Безопасность открытых информационных систем».

Разработчик

Фейламазова С.А., б/с

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) «Информационная безопасность»

Качаева Г.И., к.э.н.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 09 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от « 10 » сентября 2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

Качаева Г.И., к.э.н.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 09 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от « 10 » 2021 г. года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент.

подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 10 » 09 2021 г.

Декан факультета

Ш.А. Юсупов., к.т.н., доцент

подпись

ФИО

Начальник УО

Э.В. Магомаева

подпись

ФИО

И.о. проректор по УР

Н.Л. Баламирзоев

подпись

ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» заключается в изучении теоретических основ и принципов построения сетей и систем передачи информации, освоении протоколов передачи данных, приобретение студентами практических навыков владения аппаратурой сетей передачи данных.

Задачи дисциплины:

- дать студентам прочные знания и практические навыки в области, определяемой целями курса;
- ознакомить студентов с основами сетей и систем передачи информации;
- ознакомить студентов с архитектурой и принципами работы современных сетей передачи данных;
- научить студентов осуществлять настройку коммутаторов и маршрутизаторов сетей передачи данных;
- научить студентов осуществлять настройку беспроводных сетей;
- ознакомить студентов с основами обеспечения безопасности сетей передачи данных на различных уровнях модели OSI.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Сети и системы передачи информации» входит в обязательную часть.

Программа базируется на дисциплинах: «Физика», «Информатика».

Входными знаниями для освоения данной дисциплины являются знания основы сетей передачи данных, полученные при освоении дисциплины «Информатика».

3. Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	ОПК-9.1.1 знает основные характеристики сигналов электромагнитных спектры и виды модуляции ОПК-9.1.2 знает способы кодирования информации ОПК-9.2.1 умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно- заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	10 ЗЕТ/360ч.		
Лекции, час	34/34	-	-
Практические занятия, час	-		
Лабораторные занятия, час	34/34	-	-
Самостоятельная работа, час	152	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов)	72 часа.	-	-

4.1 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция №1. Тема: Системы передачи. Общие положения. 1. Понятие сигнала. Параметры сигналов. 2. Аналоговые сигналы. Спектр аналогового сигнала. 3. Дискретные сигналы. Спектр дискретного сигнала. 4. Цифровой сигнал. 5. Каналы связи.	2		2	5								
2	Лекция №2. Тема: Структура систем передачи информации. 1. Обобщенная структура систем передачи информации. 2. Методы модуляции в системах связи 3. Кодирование цифровой информации. 4. Основы теории многоканальной передачи сообщений. 5. Обеспечение дальности связи.	2		2	5								
3	Лекция №3. Тема: Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Стек протоколов TCP/IP. 1. Функции транспортного уровня. 2. Описание уровней эталонной модели OSI. 3. Протоколы стека TCP/IP.	2		2	5								
4	Лекция №4 Тема: Физический уровень модели OSI. 1. Основные характеристики физического уровня. 2. Среды передачи информации. 3. Витая пара. 4. Оптоволоконный кабель. 5. Коаксиальный кабель.	2		2	5								

5	Лекция №5. Тема: Канальный уровень модели OSI. 1. Основные функции канального уровня. 2. Управление доступом. 3. Уровень LLC. 4. MAC уровень. Структура MAC адреса. 5. Структура кадра Ethernet. 6. Протокол ARP.	2		2	5								
6	Лекция №6 Тема: Кодирование информации на физическом уровне. 1. Код RZ. 2. 2. Код NRZ. 3. 3. Код Манчестер 2. 4. 4. Код MLT-3. 5. Код 2B1Q	2		2	5								
7	Лекция №7. Тема: Сетевой уровень уровня OSI. 1. Протокол IP 2. IP адресация. 3. Протокол ICMP. 4. Общие принципы маршрутизации.	2		2	5								
8	Лекция №8. Тема: Транспортный уровень модели OSI 1. Транспортный уровень. Функции транспортного уровня. 2. Протокол надежной доставки сообщений TCP. 3. Управление потоком, понятие скользящего окна. 4. Мультиплексирование. 5. Порты TCP, UDP. 6. Протокол UDP.	2		2	5								
9	Лекция №9. Тема: Способы коммутации. Коммутаторы 2 уровня. 1. Коммутация каналов. 2. Коммутация каналов. 3. Коммутация сообщений. 4. Коммутация с буферизацией. 5. Коммутация сквозная. 6. Промежуточная коммутация	2		2	4								

14	Лекция 14. Тема: Принципы DHCP IPv4. 1. Серверы и клиенты DHCP. 2. Настройка сервера DHCP IPv4. DHCP IPv4 ретрансляция.	2		2	4							
15	Лекция 15. Тема: Протокол STP связующего дерева. Агрегация каналов. 1. Резервирование и коммутация в сетях уровня 2. 2. Петли уровня 2. 3. Алгоритм связующего дерева. 4. Протокол EtherChannel.	2		2	4							
16	Лекция 16. Тема: Проектирование сетей. 1. Трехуровневая модель проектирования сети. 2. Двухуровневая модель проектирования сетей. 3. Коммутируемые сети без границ.	2		2	4							
17	Лекция 17: Тема: Масштабируемость сети. 1. Планирование резервирования. 2. Увеличение пропускной способности. 3. Расширение уровня доступа.	2		2	4							
	Итого за 5 семестр	34		34	76							
18	Лекция №18 Тема: Введение в технологии беспроводной связи. 1. Типы беспроводных сетей. 2. Автономные точки доступа. 3. Антенны. MIMO антенна. 4. Режимы беспроводной сети 802.11. 5. Ассоциация беспроводных клиентов и точек доступа. 6. Планирование беспроводной сети. 7. Обзор безопасности беспроводной сети.	4		4	5							
19	Лекция №19. Тема: Служба DNS. 1. Назначение службы DNS. 2. Принципы организации DNS 3. Дерево доменных имен. 4. Алгоритм разрешения имен.	2		2	5							
20	Лекция №20. Тема: Служба DNS. 1. Типы DNS серверов. Формат DNS-сообщения. 2. Виды записей в DNS	2		2	5							

25	Лекция №25. Тема: Технологии глобальных сетей. 1. WAN на основе Ethernet. 2. Многопротокольная коммутация меток (MPLS). 3. Современные варианты подключения через Интернет: DSL и PPP. 4. Варианты подключения к Интернет-провайдеру.	2		2	5								
26	Лекция №26. Тема: Виртуализация сети. 1. Облачные вычисления. 2. Облачные сервисы. 3. Виртуализация серверов.	2		2	5								
27	Лекция №27. Тема: Автоматизация сети. 1. Умные устройства. 2. API-интерфейсы. 3. Архитектура REST	2		2	5								
28	Лекция №28 Тема: Единая сеть электросвязи (ЕСЭ) Российской Федерации. 1. Структура связи РФ. 2. Архитектура ЕСЭ РФ. 3. Структура и основные компоненты ЕСЭ РФ.	2		2	5								
29	Лекция №29. Тема: Системы радиосвязи 1. Радиодистанции и системы радиосвязи с радиоканалами. 2. Радиопередающие устройства. 3. Радиоприемные устройства 4. Антенны и фидеры.	2		2	5								
30	Лекция №30. Тема: Системы радиосвязи 1. Радиорелейные системы передачи. 2. Тропосферные радиорелейные системы передачи. 3. Радиосистемы передачи на декаметровых волнах 4. Радиосистемы, использующие ионосферное рассеяние радиоволн и отражение от слоев метеоров.	2		2	4								
31	Лекция №31. Тема: Спутниковые системы связи. 1. Фиксированная спутниковая служба. 2. Подвижная спутниковая служба. 3. Радиовещательная спутниковая служба.	2		2	4								

32	Лекция №32. Тема: Системы подвижной радиосвязи 1. Общие положения. 2. Профессиональные системы подвижной радиосвязи	2		2	4								
33	Лекция №33. Тема: Системы подвижной радиосвязи 1. Сотовые системы. 2. Системы персонального радиовызова Системы беспроводных телефонов.	2		2	4								
	Итого	34		34	76								
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 темы 2 аттестация 6-10 темы 3 аттестация 11-15 темы											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (5сем.) Экзамен (6сем.)											
Итого		68	0	68	152								

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	1,2	Настройка сети компьютерного класса	4			1-7
2.	3,4	Изучение протокола ARP, IP, TCP с помощью анализатора протоколов на примерах передачи данных в сети Ethernet.	4			1-7
3.	5,6	Базовая настройка коммутатора CISCO.	4			1-7
4.	7,8	Настройка сети VLAN на коммутаторе CISCO.	4			1-7
5.	9,10	Настройка маршрутизации между VLAN.	4			1-7
6.	10	Настройка маршрутизация между сетями Vlan с использованием метода Router-on-a-Stick.	4			1-7
7.	11	Настройка маршрутизации между сетями Vlan на коммутаторе 3-го уровня.	4			1-7
8.	11	Настройка статических маршрутов и маршрутов IPv4 и IPv6 по умолчанию.	4			1-7

9.	14	Настройка DHCP IPv4.	4			1-7
10.	14	Настройка GUA IPv6.	4			1-7
11.	15	Настройка протокола STP.	2			1-7
12.	15	Настройка EtherChannel.	4			1-7
13.	21	Настройка удаленного доступа по SSH	4			1-7
14.	23	Настройка VPN сервера.	4			1-7
15.	24,25	Настройка учетных записей в Windows Server 2012.	2			1-7
16.	24,25	Подключение к домену в Windows Server 2012.	4			1-7
17.	19	Настройка DNS в Windows Server 2012.	4			1-7
18.	24,25	Настройка групповых политик в Windows Server 2012.	4			1-7
Итого			68			

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Типы каналов связи и их характеристики	5			1-7	Контрольная работа
2.	Классификация видов электросвязи.	5			1-7	Контрольная работа,
3.	Архитектура сетей электросвязи. Системы информации	5			1-7	Контрольная работа
4.	Понятие Экстрасети и Интерсети. Принципы построения телекоммуникационных сетей. Основные термины и определения	5			1-7	Контрольная работа,
5.	Методы доступа в сетях передачи данных: SCMA/CD, CSMA/CA. Топологии локальных сетей.	5			1-7	Контрольная работа
6.	Способы кодирования AMI, 4B3T.	5			1-7	Контрольная работа
7.	Типы сообщений протокола ICMP.	5			1-7	Контрольная работа
8.	. Управление потоками протоколами транспортного уровня	5			1-7	Контрольная работа
9.	Коммутация сообщений	5			1-7	Контрольная работа
10.	Native VLAN.	5			1-7	Контрольная работа
11.	Обзор методов маршрутизации	5			1-7	Контрольная работа
12.	Поиск и устранение неисправностей связанных со статическими маршрутами.	5			1-7	Контрольная работа
13.	Принцип работы протокола маршрутизации RIP.	5			1-7	Контрольная работа

14.	Обзор атак на сети передачи данных и метод борьбы с ними.	5			1-7	Контрольная работа
15.	Атаки на канальном и физическом уровне	5			1-7	Контрольная работа
16.	Атаки на сети VLAN. Настройка безопасной VLAN.	5			1-7	Контрольная работа
17.	Назначение GUA DHCP IPv6.	5			1-7	Контрольная работа
18.	Обзор различных версий протокола STP.	5			1-7	Контрольная работа
19.	Настройка беспроводных сетей.	5			1-7	Контрольная работа
20.	Типы провайдеров: региональные, национальные, транснациональные. Понятие автономной зоны.	5			1-7	Контрольная работа
21.	Обзор существующих доменов.	5			1-7	Контрольная работа
22.	Белые и серые IP адреса.	5			1-7	Контрольная работа
23.	Dynamic Multipoint VPN	5			1-7	Контрольная работа
24.	Традиционная архитектура и архитектура SDN.	5			1-7	
25.	Цифровые сети с интеграцией услуг ISDN	5			1-7	Контрольная работа
26.	Общие принципы ЕСЭ	5			1-7	Контрольная работа
27.	Структура телефонной сети общего пользования	5			1-7	Контрольная работа
28.	Спутниковые системы связи	5			1-7	Контрольная работа
29.	Системы радиосвязи	4			1-7	Контрольная работа
30.	Общие принципы построения сотовых сетей подвижной связи	4			1-7	Контрольная работа
31.	Сети подвижной связи. Эволюция сетей подвижной связи	4			1-7	Контрольная работа
Итого		152				

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№п/п	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1	КР, СР	Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация: учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Гельбух, С. С.	Лань, 2019.	URL: https://e.lanbook.com/book/118646	
2	КР, СР	Сети и системы передачи информации: учебное пособие / Ю. И. Синицын, Е. И. Ряполова. — Оренбург: ОГУ, 2017. — 189 с. — ISBN 978-5-7410-1886-6. — Текст: электронный // Лан: электронно-библиотечная система. —		Оренбург: ОГУ, 2017	URL: https://e.lanbook.com/book/110613	
3	ЛК, СР, ЛБ	Основы построения компьютерных сетей: учебное пособие / М. В. Левин, И. А. Ушаков, А. Ю. Цветков, П. А. Исаченков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 55 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	М. В. Левин, И. А. Ушаков, А. Ю. Цветков, П. А. Исаченков.	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016.	URL: https://e.lanbook.com/book/180098	
4	ЛК, СР, ЛБ	Компьютерные сети. Анализ и диагностика: учебное пособие / С. П. Борисов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 67 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Борисов, С. П.	Москва: РТУ МИРЭА, 2021	URL: https://e.lanbook.com/book/176562	
5	ЛК, СР	Сети и системы передачи информации: методические указания / А. Г. Лютов, Н. Н. Чернышев. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 83 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Лютов, А. Г.	Москва: РТУ МИРЭА, 2021.	URL: https://e.lanbook.com/book/182523	

6	ЛК. СР	Основы локальных компьютерных сетей: учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-6855-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Сергеев, А. Н.	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	URL: https://e.lanbook.com/book/152651	-
---	-----------	--	----------------	------------------------------	--	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

7	ЛК. СР	Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети: учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул: АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Ракитин, Р. Ю.	Барнаул: АлтГПУ, 2019.	URL: https://e.lanbook.com/book/139182	-
8	ЛК. СР	Методы защиты информации: учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Краковский, Ю. М.		URL: https://e.lanbook.com/book/156401	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лабораторных работ используются персональные компьютеры, установленные в компьютерных классах и программа Packet Tracer - программа для моделирования сетей, кабель витая пара и патч-корды, коннекторы RJ-45.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с

5. Образовательные технологии

Используется технология учебного исследования:

При выполнении лабораторных работ используется программа Packet Tracer - симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems, а также оборудование фирмы CISCO: коммутаторы 260, маршрутизаторы 2800.

При чтении лекций используются активные формы, то есть привлекаются студенты в качестве экспертов для ответов на вопросы при рассмотрении принципов работы устройств сети. Это позволяет более детально понять излагаемый материал.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства по дисциплине приведены в приложении к рабочей программе в приложении А «Фонд оценочных средств»

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

№п/п	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1	КР, СР	Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация: учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Гельбух. С. С.	Лань, 2019.	URL: https://e.lanbook.com/book/118646	
2	КР, СР	Сети и системы передачи информации: учебное пособие / Ю. И. Сеницын, Е. И. Ряполова. — Оренбург: ОГУ, 2017. — 189 с. — ISBN 978-5-7410-1886-6. — Текст: электронный // Лан : электронно-библиотечная система. —		Оренбург: ОГУ, 2017	URL: https://e.lanbook.com/book/110613	
3	ЛК, СР, ЛБ	Основы построения компьютерных сетей: учебное пособие / М. В. Левин, И. А. Ушаков, А. Ю. Цветков, П. А. Исаченков. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 55 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	М. В. Левин, И. А. Ушаков, А. Ю. Цветков, П. А. Исаченков.	Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016.	URL: https://e.lanbook.com/book/180098	
4	ЛК, СР, ЛБ	Компьютерные сети. Анализ и диагностика: учебное пособие / С. П. Борисов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 67 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Борисов, С. П.	Москва : РТУ МИРЭА, 2021	URL: https://e.lanbook.com/book/176562	
5	ЛК, СР	Сети и системы передачи информации: методические указания / А. Г. Лютов, Н. Н. Чернышев. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 83 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Лютов, А. Г.	Москва : РТУ МИРЭА, 2021.	URL: https://e.lanbook.com/book/182523	

6	ЛК. СР	Основы локальных компьютерных сетей: учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-6855-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Сергеев, А. Н.	Санкт-Петербург : Лань, 2021.	URL: https://e.lanbook.com/book/152651	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
7	ЛК. СР	Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети: учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул: АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Ракитин, Р. Ю.	Барнаул: АлтГПУ, 2019.	URL: https://e.lanbook.com/book/139182	-
8	ЛК. СР	Методы защиты информации: учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Краковский, Ю. М.		URL: https://e.lanbook.com/book/156401	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лабораторных работ используются персональные компьютеры, установленные в компьютерных классах и программа Packet Tracer - симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems, а также кабель витая пара и оборудование фирмы CISCO: коммутаторы 260, маршрутизаторы 2800.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе: оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05зн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лабораторных работ используются персональные компьютеры, установленные в компьютерных классах и программа Packet Tracer - симулятор сети передачи данных, разработанный фирмой Cisco Systems, а также кабель витая пара и оборудование фирмы (PSC) коммутируемые маршрутизаторы 2800.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе: оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05 зп).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ обучающимися с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ;
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
 - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

С особенностями проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20____/20____ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.
2.
3.
4.
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой ИБ _____ Г.И. Качаева, к.э.н.
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____ Юсуфов Ш.А., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета КТВТиЭ _____ Т.И. Исабекова, к.ф-м.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)