ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голлай А. В.
Пользователь: gollaiav
Дата подписания: 25.05.2025

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14 Компьютерные сети и телекоммуникации
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Топольский Д. В.
Пользователь: topolskidv
Дата подписания: 24.05.2025

Д. В. Топольский

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сурина А. А.
Пользователь: surinaaa
Дата подписания: 22.05.2025

А. А. Сурина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентами основных принципов построения, организации и функционирования компьютерных сетей и телекоммуникаций. Задачей дисциплины является освоение студентами компетенций в области функционирования компьютерных сетей и телекоммуникаций; принципах защиты информации в компьютерных сетях и телекоммуникациях.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучается в течении 2 семестров. Дисциплина включает в себя изучение следующих разделов: базовые принципы передачи информации; эталонная модель сети; принципы коммутации в локальной сети; принципы IP маршрутизации; виртуальные локальные сети; беспроводные технологии локальных сетей; принципы обеспечения безопасности в компьютерных сетях; глобальные компьютерные сети; принципы проектирования локальных сетей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знает: общие характеристики коммутационного оборудования; принципы планирования и документирования локальных вычислительных сетей. Умеет: планировать сеть на основе требований предъявляемых к сети и технической документации оборудования; планировать обновление сети на основе растущих требований к вычислительной сети. Имеет практический опыт: планирования, обновления и документирования сети малого предприятия.
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает: характеристики сетевого оборудования и принципы его установки и подключения; принципы работы CLI сетевого оборудования различных вендоров; характеристики коммутационных кабелей и принципы их прокладки; методы инсталляции сетевого программного обеспечения на сетевое оборудование и персональные компьютеры. Умеет: создавать и настраивать локальную сеть согласно техническим требованиям. Подбирать оптимальную конфигурацию сетевого оборудования для сетей различной сложности на основе характеристик сетевого оборудования. Проводить настройку персонального компьютера и сетевого оборудования для работы в локальной сети. Инсталлировать сетевое программное обеспечение на персональный компьютер и сетевое оборудование. Имеет практический опыт: работы с

	коммутационными шкафами. Работы с инструментами для обжима и заделки кабеля типа "витая пара", обжима и укладки коммутационного кабеля, монтажа локальной сети. Обновления/восстановления/резервного копирования программного обеспечения сетевого оборудования.
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает: принципы установки и конфигурирования коммутационного оборудования. Интерфейс командной строки на коммутационном оборудовании. Методы диагностики сетей и поиска неисправностей. Умеет: использовать CLI и веб интерфейс для конфигурирования оборудования. Проводить подключение конечных узлов и сетевого оборудования к локальной сети. Обнаруживать неисправность в локальной вычислительной сети. Имеет практический опыт: построения локальной вычислительной сети второго и третьего уровня. Работы с оборудованием для монтажа коммутационных кабелей. Работы с оборудованием для поиска неисправностей на коммутационных линиях.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация, 1.О.18 Электроника и схемотехника, 1.О.15 Операционные системы, 1.О.13.01 Основы алгоритмизации и программирования	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: основы сертификации средств измерения и контроля, структуру и принципы работы измерительных устройств., общие положения основных стандартов в области метрологии, стандартизации и сертификации. Умеет: находить и определять область применения различных категорий и видов стандартов, систем стандартов, классификаторов и указателей, документацией продукции, процессов, услуг и систем качества. Собрать измерительную схему., применять методику стандартов по метрологии для обработки результатов измерений в профессиональной деятельности. Имеет

	практический опыт: использования различных категорий и видов стандартов, систем стандартов, классификаторов и указателей, документацией продукции, процессов, услуг и систем качества. Навыками использования различных средств измерения., владеет терминологией в области метрологии, стандартизации и сертификации, навыками обработки результатов измерений.
1.О.15 Операционные системы	Знает: основные концепции современных операционных систем., основные понятия и методы построения современных операционных систем., основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы. Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности., использовать стандартные инструменты современных ОС для решения практических задач., устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС. Имеет практический опыт: работы с основными видами интерфейсов ОС - командным и API, использования API операционных систем при создании программ для решения практических задач., использования основных видов интерфейсов операционной системы Windows.
1.О.18 Электроника и схемотехника	Знает: основы функционирования электронных компонентов ЭВМ и иных аппаратных средств., принципы функционирования используемых аппаратных средств. Умеет: пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, читать логические диаграммы и осциллограммы., анализировать временные диаграммы аппаратных средств, обеспечивать электрическое сопряжение различных элементов программно-аппаратного комплекса. Имеет практический опыт: владения навыками инструментального контроля исправности аппаратных средств., владения технологиями минимизации и надежного использования аппаратных средств.
1.О.13.01 Основы алгоритмизации и программирования	Знает: основные структуры данных и алгоритмы их обработки., основные возможности современной среды программирования., среды программирования для создания программ на языках высокого уровня., основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования. Умеет: разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования., применять средства современной среды программирования для создания и отладки программ., устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования.,

	проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования. Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня., работы с редактором и инструментами отладки среды программирования., установки и использования среды программирования PyCharm., работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 111,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия:	96	48	48
Лекции (Л)	28	16	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	28	16	12
Лабораторные работы (ЛР)	40	16	24
Самостоятельная работа (СРС)	104,25	53,75	50,5
Подготовка к зачету	13,75	13.75	0
Выполнение курсовой работы.	30,5	0	30.5
Изучение и конспектирование темы "Основы теории информации" по разделу "Основы передачи информации и кодирования"	4	4	0
Изучение и конспектирование темы "Интеллектуальные средства защиты информации" по разделу "Защита информации в сетях ЭВМ и телекоммуникациях"	4	4	0
Подготовка к экзамену.	20	0	20
Подготовка к выполнению лабораторных работ.	32	32	0
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	6,25	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Передача данных в сети	8	2	2	4
2	IP адресация и маршрутизация	12	4	4	4

3	Коммутация Ethernet. Виртуальные локальные сети.	20	6	6	8
4	Основы сетевой безопасности и доступа к сети	12	3	3	6
5	Сетевые сервисы и приложения	6	1	1	4
6	Беспроводные сетевые технологии	8	2	2	4
7	Глобальные сети	12	4	4	4
8	SDN и виртуализация, автоматизация управления сетями	14	4	4	6
9	Планирование и развертывание локальной сети предприятия	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы передачи данных в сети. Эталонная модель сети.	2
2	2	Сетевая модель TCP/IP. Протоколы сетевого уровня. IP адресация.	2
3	2	Базовые принципы маршрутизации. Динамическая маршрутизация.	2
4	3	Коммутация Ethernet.	2
5	3	Протокол STP и его развитие.	2
6	3	Виртуальные локальные сети (VLAN). Коммутация VLAN.	2
7	4	Списки контроля доступа. Обеспечение защиты данных в информационных системах на основе AAA.	2
8	4	Методы трансляции сетевых адресов.	1
8	5	Сетевые сервисы и приложения.	1
9	6	Основные сведения о беспроводной передачи данных. Конфигурирование беспроводных устройств.	2
10	7	Технологии глобальных компьютерных сетей. Управление сетями.	2
11	7	Технология IPv6.	2
12	8	SDN - программно-конфигурируемая сеть.	2
13	8	Виртуализация сетевых функций. Автоматизация управления сетью.	2
14	9	Типовая архитектура сети предприятия. Проектирование и реализация сети предприятия.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основы передачи данных в сети. Эталонная модель сети.	2
2	2	Сетевая модель TCP/IP. Протоколы сетевого уровня. IP адресация.	2
3	2	Базовые принципы маршрутизации. Динамическая маршрутизация.	2
4	3	Коммутация Ethernet.	2
5	3	Протокол STP и его развитие.	2
6	3	Виртуальные локальные сети (VLAN). Коммутация VLAN.	2
7	4	Списки контроля доступа. Обеспечение защиты данных в информационных системах на основе AAA.	2
8	4	Методы трансляции сетевых адресов.	1
8	5	Сетевые сервисы и приложения.	1
9	6	Основные сведения о беспроводной передачи данных. Конфигурирование	2

		беспроводных устройств.	
10	7	Технологии глобальных компьютерных сетей. Управление сетями.	2
11	7	Технология IPv6.	2
12	8	SDN - программно-конфигурируемая сеть.	2
13	8	Виртуализация сетевых функций. Автоматизация управления сетью.	2
14	9	Типовая архитектура сети предприятия. Проектирование и реализация сети предприятия.	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Обжим сетевого кабеля и создание простой сети.	2
2	1	Базовая настройка сетевых устройств.	2
3	2	Создание сети IPv4.	2
4	2	Настройка OSPF.	2
5	3	Конфигурирование VLAN.	2
6	3	Настройка STP.	2
7	3	Агрегирование каналов.	2
8	3	Коммутация VLAN.	2
9	4	Настройка списков контроля доступа.	2
10	4	Настройка механизма AAA.	2
11	4	Настройка механизма перегрузки сетевых адресов.	2
12	5	Настройка FTP.	2
13	5	Конфигурирование DHCP.	2
14	6	Планирование беспроводной сети.	2
15	6	Конфигурирование беспроводной сети.	2
16	7	Настройка статической адресации IPv6.	2
17	7	Настройка динамической адресации IPv6.	2
18	8	Изучение базового синтаксиса языка Python для сетевых устройств.	2
19	8	Применение библиотеки telnetlib.	2
20	8	Автоматизация конфигурирования сетевых устройств с помощью Python telnetlib.	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	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. — URL: https://e.lanbook.com/book/139182 (дата обращения: 14.09.2021).	7	13,75
Выполнение курсовой работы.	Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей	8	30,5

	и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125052 (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
Изучение и конспектирование темы "Основы теории информации" по разделу "Основы передачи информации и кодирования"	Олифер, В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" и по специальности "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. и др.: Питер, 2012. – 943 с.	7	4
Изучение и конспектирование темы "Интеллектуальные средства защиты информации" по разделу "Защита информации в сетях ЭВМ и телекоммуникациях"	Олифер, В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" и по специальности "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. и др.: Питер, 2012. – 943 с.	7	4
Подготовка к экзамену.	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. — URL: https://e.lanbook.com/book/139182 (дата обращения: 14.09.2021).	8	20
Подготовка к выполнению лабораторных работ.	Руководство по выполнению лабораторных работ.	7	32

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Создание простой локальной сети.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо	зачет

						ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
2	7	Текущий контроль	Базовая настройка сетевых устройств.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время	зачет

						последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
3	7	Текущий контроль	Создание сети IPv4.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после	зачет

						даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
4	7	Текущий контроль	Настройка OSPF.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы	зачет

						выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
5	7	Текущий контроль	Конфигурирование VLAN.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения	зачет

						задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
6	7	Текущий контроль	Настройка STP.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета	зачет

						по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
7	7	Текущий контроль	Агрегирование каналов.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых	зачет

						файлов в ZIP архиве.	
8	7	Текущий контроль	Коммутация VLAN.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	зачет
9	7	Текущий контроль	IP-адреса и маски подсети	1	6	Практическая работа проводится в течении одного занятия. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Всего предлагается шесть заданий. Оценка каждой задачи: 1 балл -	зачет

						задание выполнено верно, 0 баллов - задание не выполнено или выполнено неверно.	
10	7	Проме-жуточная аттестация	Опрос	-	5	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета. Студенту задаются 5 вопросов из разных тем курса, позволяющих оценить сформированность компетенций. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
11	8	Текущий контроль	Настройка списков контроля доступа.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе.	экзамен

						1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
12	8	Текущий контроль	Настройка механизма AAA.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	экзамен

13	8	Текущий контроль	Настройка механизма перегрузки сетевых адресов.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	экзамен
14	8	Текущий контроль	Настройка FTP	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми	экзамен

						файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
15	8	Текущий контроль	Конфигурирование DHCP.	1	6	Практическая работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае	экзамен

						повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения практического занятия; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения практического занятия. 2) Правильность выполнения практического задания. 2 балла - все пункты практического задания выполнены верно; 1 балл - все пункты практического задания выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты практического задания выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
16	8	Текущий контроль	Создание беспроводной локальной сети (WLAN).	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной	экзамен

						работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
17	8	Текущий контроль	Создание сети IPv6.	1	6	Лабораторная работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения лабораторной работы; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения лабораторной работы. 2) Правильность выполнения лабораторной работы. 2 балла - все пункты лабораторной работы выполнены верно; 1 балл - все пункты лабораторной работы выполнены верно, но имеется	экзамен

						недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты лабораторной работы выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания. 2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
18	8	Текущий контроль	Сетевое программирование и автоматизация.	1	6	Практическая работа проводится в течении одного занятия. По окончанию занятия студент предоставляет отчет. Отчет по заданию высылается в виде документа формата PDF либо ZIP архива со всеми необходимыми файлами. Максимальная оценка за задание 6 баллов. Баллы могут быть выставлены следующим образом: 1) Своевременность предоставления ответа. В зачет идет время последней попытки в случае повторной отправки ответа. 1 балл - отчет предоставлен в течении двух недель начиная с даты проведения практического занятия; 0 баллов - за предоставление ответа по прошествии двух недель после даты проведения практического занятия. 2) Правильность выполнения практического задания. 2 балла - все пункты практического задания выполнены верно; 1 балл - все пункты практического задания выполнены верно, но имеется недочеты в реализации; 0 баллов - не все пункты практического задания выполнены или имеются существенные недостатки в реализации. 3) Индивидуальность выполнения задания.	экзамен

						2 балла - работа выполнена индивидуально; 1 балл - работа выполнена в группе из 2х человек; 0 баллов - работа выполнена в группе из 3х человек. 4) Полнота предоставления отчета по работе. 1 балл - все разделы отчета присутствуют или все необходимые файлы присутствуют в случае отправки ZIP архива; 0 баллов - не все разделы отчета присутствуют или недостает некоторых требуемых файлов в ZIP архиве.	
19	8	Курсовая работа/проект	Планирование и конфигурирование корпоративной сети.	-	5	1 балл: Описание предприятия и проектирование физической топологии в соответствии с требованиями к сети. 1 балл: Сетевое проектирование уровня 2. 1 балл: Сетевое проектирование уровня 3. 1 балл: Проектирование WLAN и управление сетью. 1 балл: Проектирование сетевой безопасности и выхода в интернет.	кур-совые работы
20	8	Текущий контроль	Тестирование	5	1000	На тест отводится 90 минут. Тест состоит из 60 вопросов. Вопросы подразделяются на 3 типа: - верно/не верно (12 балл); - множественный выбор с 1 ответом (16 балла); - множественный выбор с несколькими ответами (20 баллов).	экзамен
21	8	Проме-жуточная аттестация	Опрос	-	10	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена. Студенту задаются 10 вопросов из разных тем курса, позволяющих оценить сформированность компетенций. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	За 2 недели до окончания семестра студент сдает преподавателю проект сети и пояснительную записку в электронном виде. В процессе демонстрации проверяется соответствие проекта техническому заданию, а пояснительной	В соответствии с п. 2.7 Положения

	записки по КР - требованиям к оформлению. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КР, на которую студент должен представить техническое задание, проект сети, пояснительную записку в отпечатанном виде. Защита выполняется перед комиссией из 3 преподавателей. На защите студент коротко докладывает об основных проектных решениях (3-5 мин.), затем отвечает на вопросы комиссии по докладу и топологии сети. Оценка за КР выставляется в соответствии с порядком начисления баллов: 5 – отлично выставляется если студент набрал 5 баллов; 4 – хорошо выставляется если студент набрал 4 балла; 3 – удовлетворительно выставляется если студент набрал 3 балла; 2 – не удовлетворительно выставляется если студент набрал 2 и менее баллов.	
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г.No 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка».	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. No 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка».	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОПК-4	Знает: общие характеристики коммутационного оборудования; принципы планирования и документирования локальных вычислительных сетей.		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ОПК-4	Умеет: планировать сеть на основе требований предъявляемых к сети и технической документации оборудования; планировать обновление сети на основе растущих требований к вычислительной сети.			+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: планирования, обновления и документирования сети малого предприятия.							+			+	+	+			+	+	+		+	+	+
ОПК-5	Знает: характеристики сетевого оборудования и принципы его установки и подключения; принципы работы CLI сетевого оборудования различных вендоров; характеристики коммутационных кабелей и принципы их прокладки; методы инсталляции сетевого программного обеспечения на сетевое оборудование и персональные компьютеры.	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+

ОПК-5	Умеет: создавать и настраивать локальную сеть согласно техническим требованиям. Подбирать оптимальную конфигурацию сетевого оборудования для сетей различной сложности на основе характеристик сетевого оборудования. Проводить настройку персонального компьютера и сетевого оборудования для работы в локальной сети. Инсталлировать сетевое программное обеспечение на персональный компьютер и сетевое оборудование.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+			+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: работы с коммутационными шкафами. Работы с инструментами для обжима и заделки кабеля типа "витая пара", обжима и укладки коммутационного кабеля, монтажа локальной сети. Обновления/восстановления/резервного копирования программного обеспечения сетевого оборудования.	+						+	+									+	+	+
ОПК-7	Знает: принципы установки и конфигурирования коммутационного оборудования. Интерфейс командной строки на коммутационном оборудовании. Методы диагностики сетей и поиска неисправностей.								+									+	+	+
ОПК-7	Умеет: использовать CLI и веб интерфейс для конфигурирования оборудования. Проводить подключение конечных узлов и сетевого оборудования к локальной сети. Обнаруживать неисправность в локальной вычислительной сети.								+									+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: построения локальной вычислительной сети второго и третьего уровня. Работы с оборудованием для монтажа коммутационных кабелей. Работы с оборудованием для поиска неисправностей на коммутационных линиях.								+										+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet : монография / А. В. Благодаров, А. Н. Пылькин, Д. М. Скуднев, А. П. Шибанов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-9912-0184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111018 (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Моделирование и синтез оптимальной структуры сети Ethernet : монография / А. В. Благодаров, А. Н. Пылькин, Д. М. Скуднев, А. П. Шибанов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-9912-0184-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111018 (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Сети ЭВМ и средства коммуникаций : учебное пособие / составители В. Г. Брежнев, Е. В. Беляева. — Ульяновск : УИ ГА, 2019. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 7 https://e.lanbook.com/book/16252
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	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. https://e.lanbook.com/book/139182
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Платунова, С. М. Ethernet switches L2&L3. Проектирование, настройка, диагностика сетей передачи данных. Учебное пособие по дисциплинам: Теория проектирования вычислительных систем, Компьютерные сети и телекоммуникации, Архитектура и аппаратные средства вычислительных сетей : учебное пособие / С. М. Платунова, И. В. Елисеев, Е. Ю. Авксентьева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/136432
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ : учебное пособие / Л. И. Абросимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-3538-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/112694

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)
4. The Wireshark developer community, http://www.wireshark.org-Wireshark (бессрочно)
5. -Oracle VirtualBox(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	808 (3б)	Компьютеры; стенды с маршрутизаторами, коммутаторами, точками доступа; сетевой инструмент для монтажа.
Лекции	240 (3б)	Компьютер, проектор, PowerPoint.
Практические занятия и семинары	806 (3б)	Компьютер, система виртуализации сети.