

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.06.2025 12:12:32
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Современные телекоммуникационные системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	bz090301-АСОИУ-25-5.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	52		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Гавриленко Т.В.

Рабочая программа дисциплины

Современные телекоммуникационные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Бушмелева К.И.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Заложить фундаментальные знания, необходимые для самостоятельного использования методов, средств, реализованных в современных телекоммуникационных системах; изучение основ построения и функционирования современных телекоммуникационных сетей, принципов управления сетевой коммуникационной аппаратурой с помощью различного прикладного программного обеспечения; ознакомление с принципами работы сетевого оборудования.
1.2	Сформировать способность использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач, связанных с современными телекоммуникационными системами.
1.3	Сформировать способность проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование и разрабатывать архитектуры, прототипы информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности с учётом требований современных телекоммуникационных систем.
1.4	Сформировать способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и приемо-сдаточных испытаний современных телекоммуникационных систем.
1.5	Сформировать способность использовать сетевые технологии и средства разработки программного обеспечения для современных телекоммуникационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Информационные технологии
2.1.3	Электротехника, электроника и схемотехника
2.1.4	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.5	Алгоритмические языки программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.1:	Демонстрирует знания в области состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2:	Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3:	Владеет способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ПК-12.1:	Демонстрирует знания сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, инструментов и методов верификации и проектирования структуры базы данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ администрирования СУБД
ПК-12.2:	Верифицирует и разрабатывает структуру баз данных, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, устанавливает права доступа к файлам и папкам, алгоритмизирует деятельность
ПК-12.3:	Владеет навыками анализа результатов тестов, верификации структуры баз данных относительно архитектуры систем и требований заказчика к ним, выявления потребностей требований к системе и их интересов, описания общих требований к системе, объекта, автоматизируемого системой, определения ограничений системы, планирования проектных работ, разработки структуры баз данных интеллектуальных/информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией
ПК-9.1:	Демонстрирует знания основных принципов, методов и средств организации ИТ-инфраструктуры и проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) интеллектуальных/информационных систем
ПК-9.2:	Выявляет, анализирует, согласовывает и утверждает требования к интеллектуальным/информационным системам, осуществляет приемо-сдаточные испытания

ПК-6.1: Демонстрирует знания способов концептуального, функционального и логического проектирования, методик разработки и верификации архитектуры и дизайна, инструментов и методов разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-6.2: Применяет инструменты, методы и методики концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современные системы управления базами данных, языки программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Основные методы и средства передачи информации в важнейших практических приложениях.
3.1.2	Современные сетевые протоколы и инструменты работы с ними.
3.1.3	Характеристики основных узлов телекоммуникационных систем, их определение, смысл, способы и единицы их измерения.
3.1.4	Основные варианты широко используемых телекоммуникационных систем, их характеристики и перспективы развития.
3.1.5	Современное аппаратно-программное обеспечение телекоммуникационных систем и его технические и стоимостные характеристики.
3.1.6	Методы и средства организации ИТ-инфраструктуры.
3.1.7	Способы концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем среднего и крупного масштаба сложности с использованием современных телекоммуникационных систем.
3.1.8	Принципы функционирования и взаимодействия аппаратных и программных средств телекоммуникационных систем.
3.1.9	Основные современные стандарты в сфере телекоммуникационных технологий.
3.1.10	Основы взаимодействия и сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.
3.1.11	Методы коммутации и маршрутизации информационных потоков.
3.1.12	Виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия.
3.1.13	Принципы и средства администрирования современного телекоммуникационного оборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применять методы проектирования телекоммуникационных сетей для сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем.
3.2.2	Составлять схемы взаимодействия узлов сети.
3.2.3	Производить настройку и диагностику базовых неисправностей коммутаторов и маршрутизаторов.
3.2.4	Анализировать конкретные практические требования к вновь создаваемой или модернизируемой телекоммуникационной системе.
3.2.5	Оценивать потоки информации, необходимые для передачи в различных сегментах создаваемой телекоммуникационной системы с учётом перспектив её развития.
3.2.6	Выбирать оптимальные варианты систем по критерию их технико-экономической эффективности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1					
1.1	Введение. Базовые понятия современных телекоммуникационных сетей. Сервисы информационно-телекоммуникационных систем. Виды сервисов, основы их функционирования, области применения. /Лек/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

1.2	Введение. Базовые понятия современных телекоммуникационных сетей. Сервисы информационно-телекоммуникационных систем. Виды сервисов, основы их функционирования, области применения. /Лаб/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.3	Введение. Базовые понятия современных телекоммуникационных сетей. Сервисы информационно-телекоммуникационных систем. Виды сервисов, основы их функционирования, области применения. /Ср/	5	10	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.4	Аппаратно-программное обеспечение современных телекоммуникационных систем. Проприетарное программное обеспечение телекоммуникационного оборудования. /Лек/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.5	Аппаратно-программное обеспечение современных телекоммуникационных систем. Проприетарное программное обеспечение телекоммуникационного оборудования. /Лаб/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

1.6	Аппаратно-программное обеспечение современных телекоммуникационных систем. Проприетарное программное обеспечение телекоммуникационного оборудования. /Ср/	5	12	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.7	Вычислительные системы и сети как компонент современных информационно-телекоммуникационных систем, их типы и особенности использования. Виртуальные локальные сети. /Лек/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.8	Вычислительные системы и сети как компонент современных информационно-телекоммуникационных систем, их типы и особенности использования. Виртуальные локальные сети. /Лаб/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.9	Вычислительные системы и сети как компонент современных информационно-телекоммуникационных систем, их типы и особенности использования. Виртуальные локальные сети. /Ср/	5	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.10	Алгоритмы и реализации динамической маршрутизации. Алгоритмы состояния линий связи /Лек/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.11	Алгоритмы и реализации динамической маршрутизации. Алгоритмы состояния линий связи /Лаб/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.12	Алгоритмы и реализации динамической маршрутизации. Алгоритмы состояния линий связи. /Ср/	5	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

1.13	Проектирование телекоммуникационных систем с учётом конкретных особенностей их применения. /Лек/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.14	Проектирование телекоммуникационных систем с учётом конкретных особенностей их применения. /Лаб/	5	1	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.15	Проектирование телекоммуникационных систем с учётом конкретных особенностей их применения. /Ср/	5	8	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.16	Заключение. Вопросы информационной безопасности в информационно-телекоммуникационных системах. Развитие телекоммуникационных технологий, сетей и систем: основные тенденции и перспективы. /Лек/	5	3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.17	Заключение. Вопросы информационной безопасности в информационно-телекоммуникационных системах. Развитие телекоммуникационных технологий, сетей и систем: основные тенденции и перспективы. /Лаб/	5	3	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.18	Заключение. Вопросы информационной безопасности в информационно-телекоммуникационных системах. Развитие телекоммуникационных технологий, сетей и систем: основные тенденции и перспективы. /Ср/	5	6	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	
1.19	Реферат /Реф/	5	0	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Темы рефератов

1.20	Контрольная работа /Контр.раб./	5	0	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Выполнение контрольной работы.
1.21	Основы современных телекоммуникационных систем /Зачёт/	5	4	ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.6 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.6 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.5 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Устный опрос на зачете

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иванов И. М.	Радиосвязь и телекоммуникации: Курс лекций	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2006, электронный ресурс	1
Л1.2	Самуйлов К. Е., Василевский В. В., Васин Н. Н., Королькова А. В., Шалимов  Р. А., Кулябов Д. С.	Сети и телекоммуникации: Учебник и практикум	Москва:  здательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Дроздова, Е. Н.	Сети и телекоммуникации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, электронный ресурс	1
Л1.4	Самуйлов К. Е., Василевский В. В., Васин Н. Н., Королькова А. В., Шалимов И. А., Кулябов Д. С.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для спо	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Баланов А. Н.	Телекоммуникационные системы. Управление, оптимизация и интеграция: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024, электронный ресурс	1
Л1.6	Филиппов М.В., Стрельников О.И.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шехтман Л. И.	Системы телекоммуникаций: проблемы и перспективы (Опыт системного исследования)	М.: Радио и связь, 1998	13
Л2.2	Чекмарев Ю. В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Москва: ДМК Пресс, 2013, электронный ресурс	1
Л2.3	Крухмалев В. В., Моченов А. Д.	Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети: Учебное пособие	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012, электронный ресурс	1
Л2.4	Тищенко А. Б., Сивоплясов Д. В., Дорошев А. В., Сляднев А. А.	Многоканальные телекоммуникационные системы. Часть 1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОИ, 2013, электронный ресурс	1
Л2.5	Самуйлов К. Е., Васин Н. Н., Василевский В. В., Королькова А. В., Шалимов И. А., Кулябов Д. С.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1
Л2.6	Пятибратов А. П., Кириченко А. А., Гудыно Л. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2004	15
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бройдо В. Л., Ильина О. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Прикладная информатика" и "Информационные системы в экономике"	Москва [и др.]: Питер, 2011	10
Л3.2	Зиангирова Л. Ф.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебно -методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2015, электронный ресурс	1
Л3.3	Артюшенко В. В., Никулин А. В.	Компьютерные сети и телекоммуникации: учебно-методическое пособие	Новосибирск: НГТУ, 2020, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.4	Тищенко А.Б., Сивоплясов Д.В., Сляднев А.А.	Многоканальные телекоммуникационные системы: Часть 1: Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов	Москва: Издательский Центр РИОИ, 2024, электронный ресурс	1
ЛЗ.5	Филиппов М. В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов» https://search.rsl.ru/ru/record/01003392438
Э2	Журнал "Мир ПК" https://www.osp.ru/pcworld
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows: СИ, СИ+, С#, С++ в Linux, JavaScript, Internet Explorer.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант - информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	--