

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:29:11
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 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Сети и телекоммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**
Учебный план б090301-ИИиЭС-26-4.plx
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Искусственный интеллект и экспертные системы

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе: Виды контроля в семестрах:
экзамен 7 контрольная работа 7

аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 71
часов на контроль 45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Препод., Жебель В.А.

Рабочая программа дисциплины

Сети и телекоммуникации

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): Искусственный интеллект и экспертные системы

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Гавриленко Т.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в изучении принципов построения сетей, способов и методов передачи информации в вычислительных сетях, вопросов комплексирования сетей, ознакомление с сервисными службами локальных и глобальных сетей в области выбранного профиля подготовки.
1.2	Формирование способности решать стандартные задачи, связанные с сетями и телекоммуникациями, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
1.3	Формирование способности участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной сетями передачи данных и телекоммуникациями.
1.4	Формирование способности участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов сетей и телекоммуникационного оборудования.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Системное программирование
2.1.2	Алгоритмические языки программирования
2.1.3	Основы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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-10.1: Демонстрирует знания приема и последовательности согласования и утверждения требований к проектным решениям, принципов инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию), тестирование, ввод в эксплуатацию и сопровождение системы на этапе предконтрактных работ, инструментов отслеживания за выполнением проектов в области информационных технологий на основе сформулированных планов, способов выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности	
ПК-10.2: Определяет первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в системе на этапе предконтрактных работ, представляет концепции, технического задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам, отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, выполняет организационно-управленческие работы, сопровождающие процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности	
ПК-10.3: Владеет навыками использования средств исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне, подтверждения исправления дефектов и несоответствий в программном коде и документации к системе, приемами разработки модели бизнес-процессов заказчика, инструментами отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; способами выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности	

ПК-2.3: Владеет навыками подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям, обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, координирования и проведения оценки готовых систем, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям, описания жизненного цикла документа, определения требований к документу и его структуре

ПК-1.3: Владеет навыками составления и согласования перечня требований к системе, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект; описания целевого состояния объекта автоматизации, описания системного контекста и границ системы, определения ключевых свойств системы; выбора, обоснования и защиты подходящего варианта концептуальной архитектуры, описания объекта, автоматизируемого системой, выделения подсистем системы, распределения общих требований по подсистемам, представления и защиты технического задания на систему

Знать:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Особенности построения цифровых, промышленных, распределенных, локальных и корпоративных сетей связи.
3.1.2	Основные характеристики и особенности организации каналов связи.
3.1.3	Принципы организации односторонних и двухсторонних каналов.
3.1.4	Принципы построения систем радиосвязи.
3.1.5	Принципы построения коммутируемых сетей доступа.
3.1.6	Архитектуру программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения, методов настройки и наладки сетей и телекоммуникаций.
3.1.7	Основные стандарты оформления технической документации, а также нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
3.1.8	Различные способы сбора, обработки и представления информации в сетях передачи данных с учетом современных требований информационной безопасности.
3.2	Уметь:
3.2.1	Представлять и обрабатывать данные в сетях передачи данных.
3.2.2	Работать с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением, а также с документацией по вычислительным сетям.
3.2.3	Использовать инструментальные средства при построении вычислительных сетей.
3.2.4	Проектировать вычислительные сети.
3.2.5	Использовать методы расчета параметров вычислительных сетей.
3.2.6	Программировать и использовать вычислительные сети для обработки данных.
3.2.7	Анализировать техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование сетей и телекоммуникационных систем.
3.2.8	Использовать программные и аппаратные компоненты сетей в организации работы для решения задач научного и прикладного характера.
3.2.9	Анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности с использованием сетей передачи данных.
3.2.10	Разрабатывать техническую документацию.
3.2.11	Использовать различные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.

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	Основные понятия. История развития. Телекоммуникационные системы. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем. /Лек/	7	2	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основные понятия. История развития. Телекоммуникационные системы. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем/ /Лаб/	7	2	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Основные понятия. История развития. Телекоммуникационные системы. Архитектура современных программных и аппаратных компонентов телекоммуникационных систем. Основные группы стандартов технической документации связанных с эксплуатацией и проектированием телекоммуникационных систем /Ср/	7	4	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Ср/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.7	Среды передачи данных. Топологии сетей передачи данных. Пассивная и активная составляющая сетей передачи данных. Оборудование сетей передачи данных. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.8	Среды передачи данных. Топологии сетей передачи данных. Пассивная и активная составляющая сетей передачи данных. Оборудование сетей передачи данных. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.9	Среды передачи данных. Топологии сетей передачи данных. Пассивная и активная составляющая сетей передачи данных. Оборудование сетей передачи данных. /Ср/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.10	Трафик в сетях. Коммутации каналов, сообщений и пакетов. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика. Механизмы обнаружения ошибок. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.11	Трафик в сетях. Коммутации каналов, сообщений и пакетов. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика. Механизмы обнаружения ошибок. /Лаб/	7	2	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Трафик в сетях. Коммутации каналов, сообщений и пакетов. Методы и технологии мониторинга сетевого трафика. Механизмы обнаружения ошибок. /Ср/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6. /Лек/	7	2	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	Стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6 /Лаб/	7	2	ПК-12.1 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.15	Стек стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6 /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.16	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.17	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.18	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Ср/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.19	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.20	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.21	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования. /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.22	Оборудование вычислительных сетей различного уровня. Архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения в сетях передачи данных по уровням. Стандарты на оборудование. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.23	Оборудование вычислительных сетей различного уровня. Архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения в сетях передачи данных по уровням. Стандарты на оборудование. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.24	Оборудование вычислительных сетей различного уровня. Архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения в сетях передачи данных по уровням. Стандарты на оборудование /Ср/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.25	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Ср/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.26	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Ср/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.27	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Ср/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.28	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Лек/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.29	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Лаб/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.30	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.31	Высокоскоростные сети передачи данных, архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных. Межсетевое взаимодействие. Глобальные сети, стандарты. /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.32	Высокоскоростные сети передачи данных, архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных. Межсетевое взаимодействие. Глобальные сети, стандарты. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.33	Высокоскоростные сети передачи данных, архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных. Межсетевое взаимодействие. Глобальные сети, стандарты. /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.34	Контрольная работа /Контр.раб./	7	0	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	Выполнение контрольной работы
1.35	Контроль сетевого трафика на различных уровнях модели ISO OSI. Интерфейсы прикладного программного обеспечения для анализа трафика. Защита сетевого трафика - стандарты, нормы, правила и техническая документация /Лек/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.36	Контроль сетевого трафика на различных уровнях модели ISO OSI. Интерфейсы прикладного программного обеспечения для анализа трафика. Защита сетевого трафика - стандарты, нормы, правила и техническая документация. /Лаб/	7	2	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.37	Контроль сетевого трафика на различных уровнях модели ISO OSI. Интерфейсы прикладного программного обеспечения для анализа трафика. Защита сетевого трафика - стандарты, нормы, правила и техническая документация. /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.38	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей /Лаб/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.39	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Лек/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.40	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Лаб/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.41	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Ср/	7	6	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.42	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей. /Лек/	7	4	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.43	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей. /Ср/	7	7	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.44	Экзамен	7	45	ПК-2.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Вопросы на экзамен
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	Кузин А. В., Кузин Д.А.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
Л1.2	Ракитин, Р. Ю., Москаленко, Е. В.	Компьютерные сети: учебное пособие	Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Кузин А. В., Кузин Д. А.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Замятина О. М.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л2.2	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1
Л2.3	Дибров М. В.	Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
Л2.4	Самуйлов К. Е., Василевский В. В., Васин Н. Н., Королькова А. В., Шалимов И. А., Кулябов Д. С.	Сети и телекоммуникации: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Артюшенко, В. В., Никулин, А. В.	Компьютерные сети и телекоммуникации: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	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 вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi/			
Э2	интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники http://www. computeIta.ru			
Э3	сайт Информационных технологий http://inftech.webservis.ru			
Э4	электронный журнал Открытые системы http://www.osp.ru			
Э5	российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MS Office			
6.3.1.2	MS Visual Studio 2019			
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.			