

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:25:18
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 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Сети и телекоммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизированных систем обработки информации и управления**
Учебный план bz090301-АСОИУ-26-5.plx
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 32 контрольная работа 4,5 зачет 4 экзамен 5
самостоятельная работа 207
часов на контроль 13

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	88	88	119	119	207	207
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	108	108	144	144	252	252

УП: bz090301-АСОИУ-26-5.plx

Программу составил(и):

Преод., 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): Автоматизированные системы обработки информации и управления

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.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	информатика
2.1.2	электротехника, электроника и схемотехника
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)

ОПК-3.1:	Демонстрирует знания различных способов сбора, обработки и представления информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом современных требований информационной безопасности
ОПК-3.2:	Использует различные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПК-4.1:	Демонстрирует знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности, а также нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-4.2:	Анализирует и применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывает техническую документацию по профессиональной деятельности
ОПК-7.1:	Демонстрирует знания архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения, интерфейсов прикладного программного обеспечения, методов настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.2:	Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов, использует программные и аппаратные компоненты в организации работы аппаратно-программных комплексов для решения задач научного и прикладного характера

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/	4	0,5	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Лаб/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Каналы передачи данных. Модель ISO OSI, нормативно-техническая документация. Стеки протоколов. Архитектура интерфейсов прикладного программного обеспечения. /Ср/	4	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	0,5	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	Стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6 /Лаб/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.15	Стек протоколов TCP/IP. Стандартные протоколы и программные интерфейсы. Адресация сетей IP и IPv6 /Ср/	4	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.16	Контрольная работа /Контр.раб./	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Выполнение контрольной работы
1.17	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.18	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Лаб/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.19	Доменная организация и адресация в сетях передачи данных. DHCP. Стандартные компоненты. Методы настройки и анализа работоспособности. /Ср/	4	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.20	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.21	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования /Лаб/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.22	Методы маршрутизации в сетях. Методы обеспечения качества обслуживания. Интеллектуальные функции сетевого оборудования. /Ср/	4	12	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
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. /Лаб/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.25	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/	4	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.26	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Лек/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.27	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Лаб/	4	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.28	Технологии, стандарты и программное обеспечение беспроводных вычислительных сетей. /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.29	Зачёт /Зачёт/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.5Л2.1 Л2.2	Вопросы на зачет
1.30	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.31	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Лаб/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.32	Стандарты проектирования сетей передачи данных, российские и международные, подходы к интеграции программных и аппаратных компонентов сети. Требования и анализ проектных решений. /Ср/	5	23	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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. /Лек/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.34	Высокоскоростные сети передачи данных, архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных. Межсетевое взаимодействие. Глобальные сети, стандарты. /Лаб/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.35	Высокоскоростные сети передачи данных, архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем. Применение технологий высокоскоростных сетей передачи данных. Межсетевое взаимодействие. Глобальные сети, стандарты. /Ср/	5	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.36	Контрольная работа /Контр.раб./	5	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.5Л2.1 Л2.2	Выполнение контрольной работы
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 /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.38	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/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.39	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/	5	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.40	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Лек/	5	1	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.41	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Лаб/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.42	Проектирование и создание высоконагруженных сетевых сервисов и программных систем реального времени. /Ср/	5	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.43	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей. /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.44	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей /Лаб/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.45	Сетевые операционные системы. Мобильные сетевые сервисы. Интернет вещей - архитектура программных и аппаратных элементов. Стандартизация Интернета вещей. /Ср/	5	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.46	Экзамен	5	9	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 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	Заика А. А.	Локальные сети и интернет: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л1.2	Филиппов М.В., Стрельников О.И.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Кузин А. В.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014, электронный ресурс	1
Л1.4	Кузин А. В., Кузин Д. А.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016, электронный ресурс	1
Л1.5	Кузьмич Р.И., Пупков А.Н.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	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
Л2.2	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
Л2.3	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы	Москва [и др.]: Питер, 2012	9

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зиангирова Л. Ф.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2015, электронный ресурс	1
Л3.2	Долозов Н. Л.	Компьютерные сети: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013, электронный ресурс	1
Л3.3	Синицын Ю.И.	Компьютерные сети: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014, 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.