

# Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК»



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Сети передачи данных

Закреплена за кафедрой механики и автоматизации технологических процессов и производств

Учебный план 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: экзамены 8

 аудиторные занятия
 72

 самостоятельная работа
 9

 часов на контроль
 27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

8 (4.2)			Итого	
11	2/6	1		
УП	РΠ	УП	РП	
18	18	18	18	
54	54	54	54	
72	72	72	72	
72	72	72	72	
9	9	9	9	
27	27	27	27	
108	108	108	108	
	11 yII 18 54 72 72 9 27	11 2/6 УП РП 18 18 54 54 72 72 72 72 9 9 27 27	11 2/6       уп     рп     уп       18     18     18       54     54     54       72     72     72       72     72     72       9     9     9       27     27     27	

Разра	ботчи	к програм	мы:	
канд	техн	наук дои	кафедры Ваулин С.С.	

### Рабочая программа дисциплины

### Сети передачи данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от  $18.10.2021 \, \text{г.} \, \, \text{№} \, \, 6$  Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области сетевых технологий и способности эффективно использовать их в профессиональной деятельности.

#### 1.1 Задачи

- 1. Знать и уметь использовать теорию построения и анализа современных систем и сетей передачи данных, межсетевое взаимодействие и функционирование систем, современную аппаратную и программную базу.
- 2. Владеть методами и практическими навыками конфигурирования реальных систем, поиском неисправностей в системах, методами декомпозиции и повышения качества функционирования систем. Иметь навыки модернизации существующих систем и проектирования вновь создаваемых.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

Б1.О

- 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:
- 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

- ИОПК-2.3: Владеет навыками использования как бумажных, так и элек-тронных систем хранения информации
- ИОПК-2.2: Применяет в практической деятельности методики поиска ин-формации и её обработки
- ИОПК-2.1: Знает методики анализа, структурирования и переработки технологической и научной информации

### ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

- ИОПК-4.3: Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, используя современные информационные технологии и программные средства
- ИОПК-4.2: Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
- ИОПК-4.1: Демонстрирует знания методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

## ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

- ИОПК-6.3: Владеет методами библиографического поиска информации с использованием коммуникационных технологий
- ИОПК-6.2: Применяет коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- ИОПК-6.1: Знает основные информационно-коммуникационные технологии и библиографические методы поиска

### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	модели OSI/стек TCP/IP, устройства/технологии/протоколы, работающие на каждом уровне; принципов построения виртуальных сетей по технологии 801.1q и принципов статической маршругизации; принципов работы с активным сетевым оборудованием; топологии сетей, используемых протоколов, аппаратнопрограммного обеспечения сетей
3.2	Уметь:
3.2.1	ориентироваться в информационной среде; обеспечивать доступ компьютеров к сетевым ресурсам; настраивать коммутатор, маршрутизатор; оценивать состояние активного и пассивного сетевого оборудования
3.3	Владеть:
3.3.1	соотношения текущих знаний со стеком протоколов TCP/IP и моделью OSI; навыком организованности взаимодействие сетевых устройств; навыком настройки сетевого оборудования; навыком диагностирования узких мест сетей передачи данных
	4. СТРУКТУРА И СОЛЕРЖАНИЕ ЛИСПИПЛИНЫ (МОЛУЛЯ)

	we are a man a code a man and a modern and a modern and							
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	занятия/	Курс		ции	атура	рсы	ракт.	
	Раздел 1. Современные							
	компьютерные сети							

МОПК-22   11.1   32   11.1   32   11.1   32   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   37   37   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   36   12.1   37   37   37   37   38   38   38   38	1.1	С /П. /	1 0	1	нопи 2 1	П1 4	D1	0	
НОПК-23   Л13   33   НОПК-41   Л12.71   34   НОПК-42   22   25   НОПК-43   Д12.11   36   НОПК-44   Д12.71   36   НОПК-45	1.1	Современные компьютерные сети /Лек/	8	1	ИОПК-2.1	Л1.4	Э1	0	
MOIK-41   Л12   34   MOIK-42   22   35   MOIK-43   Л2   36   MOIK-64   MO					l				
НОПК-42   22   95   96   НОПК-62   11.1   97   12.1   12.1   13.1   1					l				
Полквоение к коммутвтору и настройка сего сеновных наравсеров. // При настройка сего сеновных наравсеров и тем /вид настройка сего об сето / при настройка / при настройка сего об сето / при настройка / при наст					l				
1.2   Подключение к коммунатору и настройка его основных параметров. // Пр/   1.2   1.1   1.2   1.3									
1.2   Подключение к коммутатору и пастройка сто основных параметров. /Пр/   1.2   1.2   1.3						J12.1			
1.2   Подключение к коммутатору и насгройка его основиях параметров. Пр/   11.2   11.3   11.3   12.3   13.3   1							) 9/		
1.2   Подживнение к коммунтюру настройка его основных нагройка его основных нагройка его основных наражегров. /Пр/   11.1   22   13.3   13.					l				
Настройка его основных наражегров. /Пр/   Нопк-2   11.1   22   32   11.1   32   11.2   34   11.2   36   11.2   37   11.2   37   11.2   37   11.2   37   11.2   37   11.2   38   10.01K-4.1   11.2   37   11.2   37   11.2   38   10.01K-4.1   11.2   37   11.2   38   10.01K-4.2   11.2   36   10.01K-6.2   10.01K-6.3   10.01K-6.2   10.01K-6.3   10.01K-6.2   10.01K-6.3   11.2									
Подпасаторов / Пр/   Нописата   11.12   13.4   Нописата   11.12   13.4   Нописата   11.12   13.4   Нописата   12.1   13.6   Нописата   13.1   Нописата	1.2		8	4	l			0	
МОПК-4.1   Л.1.2.1   34   МОПК-4.2   2.2   35   МОПК-4.3   72.1   36   МОПК-6.1   37   МОПК-6.2   37   МОПК-6.2   37   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.3   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.3					l				
МОПК-42   22   35   МОПК-63   ЛЗС1   36   МОПК-63   ЛЗС1   37   МОПК-63   ЛЗС1   37   МОПК-63   ЛЗС1   37   МОПК-63   ЛЗС1   МОПК-64   ЛЗС1   ЛЗС1		параметров. /Пр/							
МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.3   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.3   МОПК-6.3					l				
Rog									
МОПК-6.2   ИОПК-6.3   Иптерациание простой сети /Пр/   В   ИОПК-6.3   ИПК-6.3   ИПК						Л2.1			
МОПК-6.3   МОПК-6.3							97		
Кол заизтии   Раздел 2. Настройка сетевой операционной системы Сіѕсо ЮЅ   8   1   ИОПК-2.1   Л.1.4   91   0   0   0   0   0   0   0   0   0									
Ванятия   Ванятия   Раздел 2. Настройка сетевой операционной системы Cisco IOS   8									
Въздел 2. Настройка сетевой операционной системы Сіѕсо ЮЅ				Часов	Компетен-				Примечание
2.1   Настройка сетвой операционной системы Cisco IOS   8   1   ИОПК-2.1   Л1.4   31   0   ИОПК-2.3   Л1.3   33   ИОПК-4.1   Л1.2   34   ИОПК-4.2   2.2   35   ИОПК-6.3   Л1.3   33   ИОПК-6.3   Л1.3   Д1.1   Д1.2   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1.4   Д1	занятия		Курс		ции	атура	рсы	ракт.	
2.1   Настройка сетеной операционной системы Cisco IOS //lex/   8   1   ИОПК-2.1   Л1.4   91   0   ИОПК-2.2   Л1.1   92   ИОПК-2.3   Л1.3   93   ИОПК-4.3   Л2.1   96   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   93   ИОПК-6.3   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   93   ИОПК-6.3   Л1.3   93   ИОПК-6.3   Л1.3   93   ИОПК-6.3   Л1.3   93   ИОПК-6.3   Л2.1   94   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л2.1   94   ИОПК-6.3   Л2.1   94   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   Л2.1   95   ИОПК-6.5   Л2.1   Л2.1   95   ИОПК-6.3   Л2.1   95   ИОПК-6.3									
Системы Cisco IOS /Лек/	2.1	=	0	1	иопи 2 1	П1 4	7.1	0	
ВОПК-2.3   Л.1.3   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.3   Л2.1   ЭЗ   ИОПК-4.3   Л2.1   ЭЗ   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-2.2   Л1.1   ЭЗ   ИОПК-2.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-2.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-2.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-2.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-4.1   Л1.2Л   ЭЗ   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-2.2   Л1.1   ЭЗ   ИОПК-2.2   Л1.1   ЭЗ   ИОПК-2.3   Л1.3   ЭЗ   ИОПК-4.3   Л1.3   ЭЗ	2.1		8	l I				U	
Долик 4.1   Долик 4.2   Долик 4.3   Долик 4.3   Долик 4.3   Долик 4.3   Долик 4.2   Долик 4.3   Дол		CHCTEMBI CISCO IOS /JIEK/							
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   11.1   36   36   37   36   37   37   36   37   37					l				
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3					l				
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-6.2   Л1.4   31   0   ОПК-6.2   Л1.4   31   32   ОПК-6.2   Л1.4   31   32   ОПК-6.2   Л1.4   31   32   ОПК-6.2   Л1.4   31   ОПК-6.2   Л1.4   31   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   Л1.4   ОПК-6.2   ОПК-6.3   О									
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-6.2   Л1.4   91   0   0						J1Z.1			
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-2.1   ЛЛ.4   ЛЛ.4   ДЛ.5   ДЛ.1   ДЛ.5   Дл.							3/		
2.2   Развертывание простой сети /Пр/   8   4   ИОПК-2.1   Л1.4   Э1   О ИОПК-2.2   Л1.1   Э2 ИОПК-2.3   Л1.3   Э3 ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4 ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6 ИОПК-6.3   Д1.1   Э2 ИОПК-6.3   Д1.1   Э3 ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4 ИОПК-6.3   Д1.1   Э6 ИОПК-6.3   Д1.1   Д1.2   Д1.4   Д1.4   Д1.2   Д1.4   Д1.2   Д1.4   Д1.2   Д1.4   Д1.2   Д1.4   Д1.					l				
МОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-6.3   Л1.3   Э3   ИОПК-6.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   Л2.1   Э7   ИОПК-6.2   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Э6   ИОПК-6.2   Л2.1   Л2.1   Л2.1   Д2.1   Л2.1   Д3.1   Д3.	2.2	Dana anno 1900 -	0	4		П1 4	21	0	
МОПК-2.3	2.2	Развертывание простои сети /11р/	8	4	l			U	
МОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.2   2.2   95   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-6.3   Л1.3   Э3   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1.2   Э4   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1.3   Э5   ИОПК-6.4   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1.3   Э6   ИОПК-6.4   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1.3   Э6   ИОПК-6.4   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1.3   Э6   ИОПК-6.4   ИОПК-6.3   Л1.3   Л1									
МОПК-4.2   2.2   35   36   МОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   37   ИОПК-6.3   ИОПК-2.2   ИОПК-2.2   ИОПК-2.2   ИОПК-2.2   ИОПК-2.2   ИОПК-4.3   ИОПК-4.3   ИОПК-4.3   ИОПК-4.3   ИОПК-4.3   ИОПК-4.3   ИОПК-6.3   37   ИОПК-6.3   ИОПК-6.					l				
Создание прототипа сети /Ср/   8   2   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   Л1.1   Э2   ИОПК-6.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-4.2   Д2.2   Э5   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   ИОПК-									
2.3   Создание прототипа сети /Ср/   8   2   ИОПК-6.2   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.2   Д2.2   Э5   ИОПК-6.3   Д2.1   Э6   ИОПК-6.3   Д2.1   Д2.1   Д3.2   Д3.2   Д3.3   Д									
2.3   Создание прототипа сети /Ср/   8   2   ИОПК-2.1   Л1.4   Э1   О   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.2   Д1.1   Э2   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3   Л1.3   Д1.1   Э5   ИОПК-6.3						J1Z.1			
2.3   Создание прототипа сети /Ср/   8   2   ИОПК-2.1   Л1.4   Э1   О							3/		
2.3   Создание прототипа сети /Ср/   8   2   ИОПК-2.1   Л1.4   Э1   О   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.2   2.2   Э5   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   Л4   Л4   Л4   Л4   Л4   Л4   Л4   Л									
МОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2 Д   Э4   ИОПК-4.2   2.2   Э5   ИОПК-4.3   Д2.1   Э6   Э7   ИОПК-6.3	2 2	Contours unorganic serve (Cm)	0	2		П1 4	21	0	
МОПК-2.3   Л1.3   Э3   Р34   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.2   2.2   Э5   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.3   ИОПК-6.3	2.3	Создание прототипа сети /Ср/			l			U	
МОПК-4.1   Л1.2Л   34   ИОПК-4.2   2.2   35   ИОПК-4.3   Л2.1   36   З7   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-2.2   Л1.1   32   ИОПК-2.2   Л1.3   33   ИОПК-4.1   Л1.2Л   34   ИОПК-4.2   2.2   35   ИОПК-4.3   Л2.1   36   ИОПК-6.1   ИОПК-6.3   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.1   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   ИО									
МОПК-4.2   2.2   35   36   37   37   37   38   38   38   38   38					l				
Код занятия   Ванятия									
МОПК-6.1   ИОПК-6.2   ИОПК-6.3   МОПК-6.3   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.2   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.1   МОПК-6.2   МОПК-6.2					l				
МОПК-6.2   ИОПК-6.3   МОПК-6.3   МОПК-6.3						J1Z.1			
Код занятия   Семестр / Курс   Часов   Компетен- ии атура   рсы ракт.   Примечание ванятия   3.1   Сетевые стандарты протоколы и коммуникации /Лек /					l		"		
Код занятия         Наименование разделов и тем /вид занятия/         Семестр / Курс         Часов компетенции         Литер ции         Ресу рсы ракт.         Инте ракт.         Примечание ракт.           3.1         Сетевые стандарты протоколы и коммуникации /Лек/         8         2         ИОПК-2.1 Л1.4 Э1 Э2 ИОПК-2.2 Л1.1 Э2 ИОПК-2.3 Л1.3 Э3 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.2 2.2 Э5 ИОПК-4.3 Л2.1 Э6 ИОПК-4.3 Л2.1 Э6 ИОПК-6.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2									
занятия         занятия/         Курс         ции         атура         рсы         ракт.           Ваздел 3. Сетевые стандарты протоколы и коммуникации         8         2         ИОПК-2.1 Л1.4 Э1 О ИОПК-2.2 Л1.1 Э2 ИОПК-2.2 Л1.1 Э2 ИОПК-2.3 Л1.3 Э3 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.2 2.2 Э5 ИОПК-4.3 Л2.1 Э6 ИОПК-6.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2	Koz	Наиманаранна пазнанар и том /рил	Camacan /	Uggan		Титор	Pagy	Инто	Приманение
Раздел 3. Сетевые стандарты протоколы и коммуникации         3.1       Сетевые стандарты протоколы и коммуникации /Лек/       8       2       ИОПК-2.1 Л1.4 Э1 О ИОПК-2.2 Л1.1 Э2 ИОПК-2.3 Л1.3 Э3 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.2 2.2 Э5 ИОПК-4.3 Л2.1 Э6 ИОПК-6.1 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2				TACOB	l	_			примсчание
Протоколы и коммуникации   8   2   ИОПК-2.1   Л1.4   Э1   О   КОММУНИКАЦИИ /ЛЕК/   8   2   ИОПК-2.2   Л1.1   Э2   ИОПК-2.3   Л1.3   Э3   ИОПК-4.1   Л1.2Л   Э4   ИОПК-4.2   2.2   Э5   ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.1   ИОПК-6.2   Я ИОПК-6.2   Э7   ИОПК-6.2	3,1,1,1,11,11		21,50			ура	PODI	p	
коммуникации /Лек/    ИОПК-2.2 Л1.1 Э2 ИОПК-2.3 Л1.3 Э3 ИОПК-4.1 Л1.2Л Э4 ИОПК-4.2 2.2 Э5 ИОПК-4.3 Л2.1 Э6 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 РОПК-6.2									
коммуникации /Лек/    ИОПК-2.2	3.1	Сетевые стандарты протоколы и	8	2	ИОПК-2.1	Л1.4	Э1	0	
ИОПК-2.3       Л1.3       ЭЗ         ИОПК-4.1       Л1.2Л       Э4         ИОПК-4.2       2.2       Э5         ИОПК-4.3       Л2.1       Э6         ИОПК-6.1       Э7         ИОПК-6.2       Э7					ИОПК-2.2	Л1.1	Э2		
ИОПК-4.2     2.2     35       ИОПК-4.3     Л2.1     36       ИОПК-6.1     37       ИОПК-6.2     37					ИОПК-2.3	Л1.3	Э3		
ИОПК-4.3   Л2.1   Э6   ИОПК-6.1   Э7   ИОПК-6.2   Э7					ИОПК-4.1				
ИОПК-6.1 ИОПК-6.2					ИОПК-4.2	2.2			
ИОПК-6.2						Л2.1	Э6		
							Э7		
ИОПК-6.3					ИОПК-6.3				

3.2	Тестирование ЛВС /Пр/	8	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
3.3	Отслеживание пакетов в сети /Ср/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	П
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Инфраструктуры Ethernet						•	
4.1	Инфраструктуры Ethernet /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
4.2	Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
4.3	Базовые настройки ІР-адресации /Ср/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
Код	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	занятия/ Раздел 5. Протокол межсетевого взаимодействия Интернет	Курс		ции	атура	рсы	ракт.	
5.1	Протокол межсетевого взаимодействия Интернет /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	

	1	1			1			i
5.2	Использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутатора /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
				ИОПК-6.3				
5.3	Просмотр веб-запросов. /Ср/	8	3	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	Занятия/	Курс		ции	атура	рсы	ракт.	
	Раздел 6. Транспортный уровень обмена							
6.1	Транспортный уровень обмена /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
6.2	Просмотр таблиц маршрутизации узлов /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр /	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	занятия/	Курс		ции	атура	рсы	ракт.	_
	Раздел 7. Структура сетевого адреса IP v.4 и v.6							
7.1	Структура сетевого адреса IP v.4 и v.6 /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
7.2	Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
T/C	Hamana d	C- '	TT	ИОПК-6.3	π.	D	17	П
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	ИОПК-6.3 Компетенции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 8. Эффективное использование адресного пространства Интернет							
8.1	Эффективное использование адресного пространства Интернет /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
8.2	Изучение содержимого пакетов протокола TCP /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 9. Построение и применение сетевых приложений							
9.1	Построение и применение сетевых приложений /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
9.2	IPv6-адреса и их компоненты. /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 10. Обеспечение управления сетевыми компонентами							
10.1	Обеспечение управления сетевыми компонентами /Лек/	8	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	91 92 93 94 95 96 97	0	
10.2	Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах /Пр/	8	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2 ИОПК-4.3 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	<ul><li>Э1</li><li>Э2</li><li>Э3</li><li>Э4</li><li>Э5</li><li>Э6</li><li>Э7</li></ul>	0	

### 4.1 Образовательные технологии

### 5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

	1 2		выставления оценок предста				
	6. УЧЕБНО-МЕТОДИ		РМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧ	нение дисциплин	ІЫ (МОДУЛЯ)		
			<b>Рекомендуемая литература</b>				
	Γ.		.1. Основная литература				
П1.1	Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес		
Л1.1	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Алексеев В. В., Драчев В. О.	Фрактальный анали компьютерных сетя		Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=27779 5		
Л1.2	Пролубников А. В.	Сети передачи данн	ых: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=61406 2		
Л1.3	Гриценко Ю. Б.	Вычислительные си телекоммуникации:		Томск: ТУСУ□, 2015	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=48063 9		
Л1.4	Пуговкин А. В.	Сети передачи данн	ых: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480793		
		6.1.2.	<b>Дополнительная литератур</b>	oa e e e e e e e e e e e e e e e e e e e			
	Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес		
Л2.1	Фокин В. Г.	Проектирование оптучебное пособие	гической сети доступа:	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=43152 3		
Л2.2	Скляров О. К.	учебное пособие	кие сети и системы связи:	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/ book/104959		
	6.2. Переч	ень ресурсов инфор	мационно-телекоммуникаг	ионной сети "Интерне	et"		
Э1	Консультант-плюс						
Э2	Университетская библи						
Э3	Электронно - библиоте						
Э4	Научная электронная б	•					
Э5	База данных «Википед						
	Э6 Государственная публичная научно-техническая библиотека России						
Э7 История становления науки и техники							
6.3.1 Перечень программного обеспечения							
6.3.1.1 Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)							
6.3.1.2	6.3.1.2 Google Chrome						
6.3.1.3 Microsoft Windows							
		6.3.2 Перечень	информационных справоч	ных систем			
6.3.2.1	Консультант-плюс						
6.3.2.2			есурсам С <b>КОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Д</b> И		/ЛЯ)		
Avn		значение	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Оснащение			
1 <b>1 y</b> A	114.	J 1011110		Опащонно			

	Лаборатория	
	Автоматизированных систем	
	управления позволяет решать	
	весь комплекс задач подготовки	
	специалистов по автоматизации	
	непрерывных технологических	
	процессов и производств.	
	Обучающиеся могут выполнить	
	весь набор действий, которые	
	входят в обязанность слесаря по	
	ремонту и обслуживанию	
	полевого уровня АСУ.	Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер.
	Обучающиеся могут	Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. 10
	производить сборку	стендов с контроллерами ACV: Siemens, Schneider Electric,
412	электрических схем	DirectLOGIC, OBEH, Mitsubishi и т.д. Каждый стенд с управляющим
	подключения датчиков и	компьютером (автоматизированным рабочим местом (APM), панелью
	оборудования к контроллерам,	оператора и специализированным программным обеспечением.
	выстраивать различные схемы	
	сетевого обмена между	
	оборудованием, строить модели	
	реальных распределенных	
	АСУТП предприятий.	
	Осуществляется обучение со	
	сложным технологическим	
	процессом с помощью 3D и	
	математических моделей трех	
	технологических процессов	
	непрерывных производств.	
	Учебная аудитория для	
	проведения занятий	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением
	лекционного и семинарского	амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба,
300	типа, курсового проектирования	трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет,
300	(выполнения курсовых работ),	интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные
	групповых и индивидуальных	поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон.
	консультаций, текущего	Звуковая система. Маркерная доска.
	контроля и промежуточной	
	Учебная аудитория для	
	проведения занятий	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе
	лекционного и семинарского	стол, стул, тумба, трибунка. Трансформируемая перегородка.
	типа, курсового проектирования	Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска
424	(выполнения курсовых работ),	с проектором. Моторизованный экран с потолочным проектором.
	групповых и индивидуальных	Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая
	консультаций, текущего	система. Маркерная доска.
	контроля и промежуточной	
	аттестации.	
8. METC	ЭДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОІ	БУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1. Изучение рабочей программы дисциплины.
- 2. Посещение и конспектирование лекций.
- 3. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
- 4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
- 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Сети передачи данных" и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и

направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Сети передачи данных" и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.