Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
В.А. Лапин
20.10.2021

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	11 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	54	54	54	54
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:
канд. техн. наук, доц. 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 г. № 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 маршрутизации; принципов работы с активным сетевым оборудованием; топологии сетей, используемых протоколов, аппаратно-программного 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 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Современные компьютерные сети							

1.1	Современные компьютерные сети /Лек/	8	1	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Подключение к коммутатору и настройка его основных параметров. /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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литер атура**	**Ресу рсы**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 2. Настройка сетевой операционной системы Cisco IOS							
2.1	Настройка сетевой операционной системы Cisco IOS /Лек/	8	1	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Развертывание простой сети /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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Создание прототипа 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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литер атура**	**Ресу рсы**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 3. Сетевые стандарты протоколы и коммуникации							
3.1	Сетевые стандарты протоколы и коммуникации /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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Базовые настройки IP-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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литер атура**	**Ресу рсы**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 5. Протокол межсетевого взаимодействия Интернет							
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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

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 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литер атура**	**Ресу рсы**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литер атура**	**Ресу рсы**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	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	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 ИОПК-6.3	Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л 2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 Л1.2Л2.2 Л2.1	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Громов Ю. Ю., Иванова О. Г., Алексеев В. В., Драчев В. О.	Фрактальный анализ и процессы в компьютерных сетях: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277795
Л1.2	Пролубников А. В.	Сети передачи данных: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614062
Л1.3	Гриценко Ю. Б.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Томск: ТУСУ□, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480639
Л1.4	Пуговкин А. В.	Сети передачи данных: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480793

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Фокин В. Г.	Проектирование оптической сети доступа: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431523
Л2.2	Скляров О. К.	Волоконно-оптические сети и системы связи: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/104959

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Консультант-плюс
Э2	Университетская библиотека ONLINE
Э3	Электронно - библиотечная система «Лань»
Э4	Научная электронная библиотека «Elibrary»
Э5	База данных «Википедия»
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	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение

412	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. Обучающиеся могут производить сборку электрических схем подключения датчиков и оборудования к контроллерам, 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.	Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. 10 стендов с контроллерами АСУ: Siemens, Schneider Electric, DirectLOGIC, ОВЕН, Mitsubishi и т.д. Каждый стенд с управляющим компьютером (автоматизированным рабочим местом (АРМ), панелью оператора и специализированным программным обеспечением.
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
424	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

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.