

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.10.2023 13:40:37  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
(ТУСУР)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **5**

Семестр: **9**

Учебный план набора 2018 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	9 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	26	26	часов
2	Лабораторные работы	12	12	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
4	Самостоятельная работа	239	239	часов
5	Всего (без экзамена)	279	279	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
7	Общая трудоемкость	288	288	часов
			8.0	З.Е.

Контрольные работы: 9 семестр - 1

Экзамен: 9 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

приобретение теоретических знаний в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов и развитие умений использования специализированного программного обеспечения диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов, приобретение навыков, которые можно применить в начале работы в качестве работника по сетям.

### 1.2. Задачи дисциплины

- изучение основных концепций компьютерных сетей;
- изучение стандартов и моделей, принятых в современных сетевых технологиях;
- применение методов построения компьютерных сетей различного уровня, в частности изучение систем коммутации локальных сетей, сетевой маршрутизации в глобальных сетях.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей» (Б1.В.ОД.10) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Защита информации, Информатика, Операционные системы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

- ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** устройства и сервисы, используемые в сетях и Интернете; роли уровней протоколов в сетях передачи данных; IP-адресацию протоколов Ipv4 и Ipv6; концепцию процесса маршрутизации; функции коммутатора.

- **уметь** оценивать и описывать схемы адресации и назначения имен на различных уровнях сетей передачи данных; разрабатывать, рассчитывать и применять маски подсетей и адреса в сетях IPv4 и IPv6; создавать простую сеть Ethernet с использованием маршрутизаторов и коммутаторов.

- **владеть** навыками работы с командной интерфейса командной строки (CLI) для настройки маршрутизаторов в сфере - базовой настройки сетевых устройств; - настройки привилегий для доступа к устройству; - настройки информационного баннера; - настройки имени устройства; - настройки сетевых интерфейсов; - настройки статической маршрутизации.

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
9 семестр
1 Информационные технологии. Основные понятия
2 Организация сети и сетевая модель OSI
3 Сетевая модель OSI. Инкапсуляция и передача данных
4 Транспортный уровень модели OSI. TCP и UDP
5 Сетевой уровень модели OSI. Протокол IP, IP-адресация
6 Канальный уровень модели OSI
7 Анализ передаваемых данных. Утилита Wireshark
8 Домашние сети и Интернет. NAT

9 URL – универсальный указатель ресурса
10 DNS – система доменных имён
11 FTP – протокол передачи файлов
12 Электронная почта, телеконференции, новостные ленты
13 RFC – технические спецификации и стандарты