

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2023 11:06:12
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

Сети и системы передачи информации

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Информационная безопасность автоматизированных банковских систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **КИБЭС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	28	28	часов
3	Лабораторные работы	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студентов комплексных представлений об основах организации и функционирования современных информационных сетей и систем передачи информации, изучение принципов организации и функционирования сетей и систем передачи информации, локальных и глобальных компьютерных сетей и средств телекоммуникаций, технических и программных компонентов сетей и систем передачи информации, сетевых протоколов и алгоритмов передачи информации.

1.2. Задачи дисциплины

– Дать практически подкрепленное понимание значения и возможностей сетей и систем передачи информации в современной информационной среде и научить студентов применять современные сети и системы передачи информации в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» (Б1.Б.06.05) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Безопасность сетей ЭВМ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий;

– ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** Принципы передачи информации по сети. Логическую модель взаимодействия открытых систем. Характеристики компьютерной сети. Принципы работы сетевого оборудования и особенности каналов связи.

– **уметь** Применить стандартные утилиты проверки работы и сбора статистики сетевого соединения, такие как ping, netstat, nslookup и др. Рассчитать требуемую пропускную способность, оптимальный MTU и допустимую задержку передачи для прикладной программы.

– **владеть** Навыками чтения таблицы маршрутизации и таблиц коммутации, понимать функционирования протоколов динамической маршрутизации и протокола блокирования петлевых соединений в локальной сети STP. Приемами настройки программных межсетевых экранов в ОС Linux и ОС Windows. Способами создания криптографически защищенных VPN-соединений по протоколам IPSec, SSH, SSL.

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины
6 семестр
1 Введение
2 Коммутация каналов и пакетов
3 Стандартизация сетей
4 Сетевые характеристики и качество обслуживания
5 Типы линий связи
6 Кодирование и мультиплексирование
7 Сетевое оборудование

8	Технология Ethernet
9	Виртуальные локальные сети
10	Беспроводные версии Ethernet
11	IP-адресация
12	Принципы маршрутизации
13	Протокол покрывающего дерева STP
14	Базовые служебные сетевые сервисы