

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.11.2023 18:28:33
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

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ СЕТЕЙ И СИСТЕМ СВЯЗИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль) / специализация: **Защищенные системы и сети связи**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектроники и систем связи (РСС)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	26	26	часов
Практические занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	16	16	часов
Самостоятельная работа	48	48	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	7

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение способов защиты информационных процессов в сетях с гибридной физической средой.
2. Изучение возможностей применения программно-аппаратных средств в сетях связи для повышения их защищенности.
3. Работа в компьютерных вычислительных сетях (ВС) с применением программных средств защиты и использования существующих, встроенных в архитектуру ОС, средств связи.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение способов создания защищенного сетевого соединения, защищенных протоколов связи, защиты от несанкционированного доступа сообщений электронной почты, сетевых ресурсов.
2. Изучение принципов работы брандмауэров, средств предотвращения вторжений, антивирусных программ на основе использования аппаратных средств защиты.
3. Развитие навыков настройки и анализа программных средств защиты, политик безопасности, использования программных отладчиков, сетевых анализаторов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.14.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПКР-6. Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПКР-6.1. Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно аппаратных средств администрируемой сети.
	ПКР-6.2. Знает основные принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств.
	ПКР-6.3. Умеет применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.
	ПКР-6.4. Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем.
	ПКР-6.5. Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа.

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Архитектура программно-аппаратных средств защиты ОС. Причины возникновения сбоев в оперативной памяти, общие принципы построения систем защиты (triple functions).
2 Основные понятия, классификация задач, решаемых программно-аппаратными средствами идентификации и аутентификации в сетях связи. Общеизвестные случаи результатов слабой защиты сетевых коммуникаций.
3 Основные угрозы КС. История создания избирательной и полномочной политики безопасности. Понятия субъектов и объектов доступа.
4 Виды аудита компьютерных сетей и систем связи с помощью программно-аппаратных средств, классификация событий для проведения аудита.
5 Программно-аппаратные средства шифрования; построение аппаратных компонент криптозащиты данных. Инфраструктура управления открытыми ключами, базовые архитектуры систем управления сертификатами.
6 Программно-аппаратные методы и средства ограничения доступа к компонентам связи в компьютерных сетях и защиты программ от несанкционированного копирования. Вирусы, их анализ, антивирусные программы.
7 Применение смарт-карт для аппаратной защиты данных, их классификация. Аппаратные компоненты смарт-карт. Программное обеспечение для смарт-карт.
8 Радиочастотная идентификация -пример удаленной защиты данных с помощью аппаратных средств. Классификация средств RFID, структура и функционирование систем RFID.
9 Разрушающие программные воздействия с помощью программно-аппаратных средств. Способы использования микроконтроллеров и одноплатных микрокомпьютеров для доступа в защищенные сети связи.
10 Способы защиты от разрушающих программных воздействий (РПВ) в компьютерных системах связи с помощью программно-аппаратных средств.