МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Сенченко П.В.
«22» 02 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ

Уровень образования: высшее образование - специалитет

Направление подготовки / специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль) / специализация: Безопасность автоматизированных систем в кредитно-финансовой сфере

Форма обучения: очная

Факультет: Факультет безопасности (ФБ)

Кафедра: Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем (КИБЭВС)

Курс: **4** Семестр: **7**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	28	28	часов
Практические занятия	16	16	часов
Лабораторные занятия	28	28	часов
Самостоятельная работа	36	36	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	3.e.

Ф	ормы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен		7

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сенченко П.В.

Должность: Проректор по УР Дата подписания: 22.02.2023 Уникальный программный ключ: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Формирование комплекса базовых навыков по оценке защищенности информации от утечки по техническим каналам; по установке, настройке и эксплуатации аппаратно-программных комплексов для выявления технических каналов утечки информации; по поиску оптимальных решений при проектировании системы защиты информации; по настройке систем управления информационной безопасностью объектов.

1.2. Задачи дисциплины

- 1. Приобретение навыков применения физических законов и моделей для оценки защищенности информации от утечки по техническим каналам. а также поиску оптимальных решений при проектировании системы защиты информации объекта информатизации.
- 2. Приобретение навыков использования средства технической защиты информации при установке, настройке и эксплуатации аппаратно-программных комплексов для выявления технических каналов утечки информации и настройке систем управления информационной безопасностью объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули). Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль специальности (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.22.

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	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
Универсальные компетенции				
- -				
Общепрофессиональные компетенции				

ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Знает основные	Называть законы распространения
анализировать	понятия, законы и модели	информационных сигналов в различных
физическую сущность	механики, электричества и	физических средах
явлений и процессов,	магнетизма, теории	
лежащих в основе	колебаний и волн, оптики,	
функционирования	квантовой физики, твердого	
микроэлектронной	тела, статистической	
техники, применять	физики и термодинамики	
основные физические	ОПК-4.2. Умеет применять	Выполнять математическое описание
законы и модели для	основные законы физики	характера распространения
решения задач	при решении задач	информационных сигналов во времени в
профессиональной	профессиональной	различных физических средах
деятельности	деятельности, проводить	
	физический эксперимент и	
	обрабатывать его	
	результаты	
	ОПК-4.3. Владеет	Применять математические модели
	практическими навыками	физических процессов для анализа
	анализа физической	распространения информационных
	сущности явлений и	сигналов в различных физических средах
	процессов, лежащих в	
	основе функционирования	
	радиоэлектронной техники,	
	применять основные	
	физические законы и	
	модели для решения задач	
	профессиональной	
	деятельности	

ОПК-9. Способен	ОПК-9.1. Знает основные	Называть базовые принципы защиты
решать задачи	программные и	информации за счёт технических и
профессиональной	программно-аппаратные	криптографических средств
деятельности с учетом	средства защиты	
текущего состояния и	информации	
тенденций развития	телекоммуникационных	
информационных	систем от	
технологий, средств	несанкционированного	
технической защиты	доступа и принципы работы	
информации, сетей и	этих средств	
систем передачи	ОПК-9.2. Умеет настраивать	Определять возможность реализации
информации	типовые программные и	технического канала утечки информации и
	программно-аппаратные	применять методики расчёта и контроля
	средства защиты	параметров защищенности выделенного
	информации	помещения на объекте информатизации
	телекоммуникационных	
	систем от	
	несанкционированного	
	доступа, определять	
	наличие типовых	
	технических каналов утечки	
	информации на объектах	
	информатизации	
	ОПК-9.3. Владеет	Применять средства технической и
	методиками расчета и	криптографической защиты информации
	инструментального	на объектах информатизации
	контроля показателей	
	технической защиты	
	информации на объектах	
	информатизации, навыками	
	проведения измерений при	
	аттестации объектов	
	информатизации по	
	требованиям защиты	
	информации	
	Профессиональные к	сомпетенции
-	1-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

тислици пт трудосимость днецииливы не видим у полем деятельное	тиолици 1.1 трудоемкоеть днециплины по видам у теоной деятельности				
Рини унобной подтон ности	Всего	Семестры			
Виды учебной деятельности		7 семестр			
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72			
Лекционные занятия	28	28			
Практические занятия	16	16			
Лабораторные занятия	28	28			

Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Подготовка к тестированию	9	9
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	14	14
Написание отчета по практическому занятию (семинару)	9	9
Написание отчета по лабораторной работе	4	4
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч 7 семес	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 Введение в техническую защиту информации	2	-	-	1	3	ОПК-4, ОПК-9
2 Технические каналы утечки информации	4	-	-	3	7	ОПК-4, ОПК-9
3 Демаскирующие признаки объектов	2	-	-	3	5	ОПК-4, ОПК-9
4 Средства выявления каналов утечки информации	4	4	12	7	27	ОПК-4, ОПК-9
5 Защита информации от утечки по техническим каналам	6	4	-	5	15	ОПК-4, ОПК-9
6 Методы и средства инженерной защиты информации и технической охраны объектов	4	4	16	6	30	ОПК-4, ОПК-9
7 Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации	2	2	-	3	7	ОПК-4, ОПК-9
8 Мероприятия по выявлению и оценке свойств каналов утечки информации	2	2	-	5	9	ОПК-4, ОПК-9
9 Технический контроль эффективности мер защиты информации	2	-	-	3	5	ОПК-4, ОПК-9
Итого за семестр	28	16	28	36	108	
Итого	28	16	28	36	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2. Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
	7 семестр		
1 Введение в техническую защиту информации	Понятие «Информация». Виды информации. Концептуальные основы защиты информации (Стратегия и Доктрина информационной безопасности). Нормативные документы в области ТЗИ. Задача защиты информации.	2	ОПК-4, ОПК-9
	Итого	2	
2 Технические каналы утечки информации	Каналы утечки информации, обрабатываемой ОТСС. Каналы утечки информации при передаче ее по каналам связи. Каналы утечки информации за счет паразитных связей. Каналы утечки речевой информации	4	ОПК-4, ОПК-9
	Итого	4	
3 Демаскирующие признаки объектов	Демаскирующие признаки объектов в видимом и инфракрасном диапазоне электромагнитного спектра. Демаскирующие признаки радиоэлектронных средств. Демаскирующие признаки закладных устройств.	2	ОПК-4, ОПК-9
	Итого	2	
4 Средства выявления каналов утечки информации	Методы автоматизации обнаружения гармонических составляющих тестового сигнала, измерения уровней сигналов, измерения наводок в сети питания, линиях и коммуникациях. Индикаторы электромагнитного поля. Сканирующие радиоприемники, анализаторы спектра, радиочастотомеры. Многофункциональные комплекты для выявления каналов утечки информации. Комплексы для сканирования радиодиапазона. Комплексы измерения побочных электромагнитных излучений и наводок. Локаторы нелинейности. Комплексы измерения характеристик акустических сигналов. Металлодетекторы, портативные рентгенотелевизионные установки, Специальный досмотровый комплект эндоскопов.	4	ОПК-4, ОПК-9
	комплект эндоскопов. Итого	4	

- n	I a		
5 Защита	Скрытие и защита информации от утечки по	6	ОПК-4, ОПК-9
информации от	техническим каналам. Концепция и методы		
утечки по	инженерно-технической защиты		
техническим	информации. Пассивное скрытие:		
каналам	экранирование электромагнитных волн,		
	заземление технических средств и		
	подавление информационных сигналов в		
	цепях заземления, фильтрация		
	информационных сигналов. Принцип		
	действия типовых устройств. Способы		
	предотвращения утечки информации через		
	ПЭМИН ПК. Контроль и защита		
	слаботочных и сетевых линий. Скрытие и		
	защита от утечки информации по		
	акустическому и виброакустическому		
	каналам. Скрытие речевой информации в		
	телефонных системах с использованием		
	криптографических методов. Защита		
	конфиденциальной информации в		
	автоматизированных системах:		
	программный комплекс для защиты		
	информации от несанкционированного		
	доступа, программно-аппаратный комплекс		
	«Соболь», применение смарт-карт и USB-		
	ключей, технология Proximity, устройства		
	быстрого уничтожения информации на		
	жестких магнитных носителях.		
	Итого	6	
6 Методы и	Категории объектов защиты. Особенности	4	ОПК-4, ОПК-9
средства	задач охраны различных типов объектов.		
инженерной	Общие принципы обеспечения безопасности		
защиты	объектов		
информации и	Система охранной и пожарной		
технической	сигнализации. Система контроля и		
охраны объектов	управления доступом. Телевизионные		
-	системы (видеонаблюдение). Периметровая		
	охрана: тепловизионные системы		
	Инфракрасные системы, ёмкостные		
	системы, радиолучевые системы,		
	радиоволновые системы, электрошоковые		
	системы.		
	Итого	4	
7 Аттестация	Нормативные документы по аттестации	2	ОПК-4, ОПК-9
объектов	объектов информатизации. Стороны,	_	, 01110
информатизации по			
требованиям	России № 77. Организация работ по		
безопасности	аттестации объектов информатизации.		
информации	Итого	2	
шформиции	ИТОГО	<u> </u>	

8 Мероприятия по	Перечень работ по выявлению каналов	2	ОПК-4, ОПК-9
выявлению и	утечки информации предусматривает.		
оценке свойств	Специальные проверки. Специальные		
каналов утечки	обследования. Специальные исследования.		
информации	Специальные исследования акустических и		
	виброакустических каналов. Специальные		
	исследования технических средств и систем		
	на возможность утечки информации за счет		
	ПЭМИН. Специальные исследования		
	акустоэлектрических преобразований.		
	Итого	2	
9 Технический	Цели и задачи технического контроля	2	ОПК-4, ОПК-9
контроль	эффективности мер защиты информации.		
эффективности мер	Порядок проведения контроля		
защиты	защищенности информации на объекте		
информации	вычислительной техники от утечки по		
	каналу ПЭМИН. Методы испытаний		
	персональных компьютеров. Методы		
	контроля ПЭМИН генераторов технических		
	средств. Порядок проведения контроля		
	защищенности выделенных помещений от		
	утечки акустической речевой информации.		
	Порядок проведения контроля		
	защищенности автоматизированных систем		
	от несанкционированного доступа.		
	***	2	
	Итого	2	
	Итого за семестр	28	
	Итого	28	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3. Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем)	Наименование практических	Трудоемкость,	Формируемые
дисциплины	занятий (семинаров)	Ч	компетенции
	7 семестр		
4 Средства выявления	Статистический анализ загрузки	4	ОПК-4, ОПК-9
каналов утечки	заданного радиодиапазона и		
информации	обнаружение радио-закладных		
	устройств в охраняемом		
	помещении.		
	Итого	4	

5 Защита информации от	Принципы построения и работы	2	ОПК-4, ОПК-9
утечки по техническим	пассивных фильтров на основе		
каналам	сосредоточенных компонентов.		
	Разработка систем защиты от утечек	2	ОПК-4, ОПК-9
	за счет побочных электромагнитных		,
	излучений и наводок		
	Итого	4	
6 Методы и средства	Разработка пространственной	2	ОПК-4, ОПК-9
инженерной защиты	модели объекта информационной		
информации и	защиты. Описание угроз утечки		
технической охраны	информации по техническим		
объектов	каналам.		
	Разработка системы	2	ОПК-4, ОПК-9
	видеонаблюдения объекта.		,
	Итого	4	
7 Аттестация объектов	Организационные мероприятия по	2	ОПК-4, ОПК-9
информатизации по	подготовке и проведению		
требованиям	аттестации объектов		
безопасности	информатизации по требованиям		
информации	безопасности информации.		
	Итого	2	
8 Мероприятия по	Методическое обеспечение	2	ОПК-4, ОПК-9
выявлению и оценке	проведения аттестации объектов		
свойств каналов утечки	информатизации по требованиям		
информации	безопасности. Расчёт опасных зон I		
	и II.		
	Итого	2	
	Итого за семестр	16	
	Итого	16	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4. Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость,	Формируемые компетенции
	7 семестр		
4 Средства выявления каналов утечки	Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.	2	ОПК-4, ОПК-9
информации	Оценка защищенности помещения от утечки информации по акустическому и виброаккустическому каналу с помощью комплекса СПРУТ-7.	4	ОПК-4, ОПК-9
	Оценка защищенности помещения от утечки информации по акустическому каналу с помощью комплекса СПРУТ-7.	4	ОПК-4, ОПК-9
	Нелинейная локация.	2	ОПК-4, ОПК-9
	Итого	12	

6 Методы и	Знакомство с принципами	4	ОПК-4, ОПК-9
средства	функционирования и эксплуатации		
инженерной	пожарно-охранной сигнализации на базе		
защиты	контроллера Мираж-GSM-A4-03 «Приват».		
информации и	Контроллер Мираж-GSM-M8-04	4	ОПК-4, ОПК-9
технической	«Профессионал». Сборка пожарно-охранных		
охраны	шлейфов, конфигурирование, работа с		
объектов	кодовой панелью.		
	Изучение функциональных возможностей	2	ОПК-4, ОПК-9
	турникета PERCO KT02.3.		
	Изучение функциональных возможностей	2	ОПК-4, ОПК-9
	биометрического считывателя-контроллера		
	BIOENTRY P2.		
	Видеорегистратор VIDEOROX DVR-3274,	4	ОПК-4, ОПК-9
	основные настройки и функции.		
	Итого	16	
	Итого за семестр	28	
	Итого	28	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

техническую защиту информации Итого 1 2 Технические каналы утечки информации Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа работа Итого 3 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа					
Тестированию Тес	_	Виды самостоятельной	Трудоемкость,	Формируемые	Формы контроля
1 Введение в техническую защиту информации Подготовка к тестированию 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию 2 Технические каналы утечки информации Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа работа 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию 3 Подготовка к признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа 1 Подготовка к признаки объектов 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию	(тем) дисциплины	работы	Ч	компетенции	Формы контроли
техническую защиту информации Итого 1 2 Технические каналы утечки информации Подготовка к дабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа работа Итого 3 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к дабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирова		7	семестр		
защиту информации Итого 1 2 Технические каналы утечки информации Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 работа Подготовка к тестированию 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирова 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирова	1 Введение в	Подготовка к	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
информации Итого 1 2 Технические каналы утечки информации Подготовка к дабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа работа Итого 3 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию 3 Демаскирующие признаки объектов признаки объектов Подготовка к дабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию	техническую	тестированию			
2 Технические каналы утечки информации Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа работа Итого 3 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор дабота работа Подготовка к признаки объектов 1 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор дабота Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирова		Итого	1		
информации написание отчета 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестироват Итого 3 3 Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестироват		' '	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная
Тестированию Итого 3 З Демаскирующие признаки объектов Подготовка к лабораторной работе, написание отчета 2 ОПК-4, ОПК-9 Лаборатор работа Подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестированию					работа
3 Демаскирующие признаки объектов признаки объектов признаки объектов подготовка к 2 ОПК-4, ОПК-9 работа подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирован			1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
признаки объектов лабораторной работе, написание отчета подготовка к 1 ОПК-4, ОПК-9 Тестирова		Итого	3		
		лабораторной работе,	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
			1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
Итого 3		Итого	3		

4 Средства выявления каналов утечки информации	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по лабораторной работе
	Итого	7		
5 Защита информации от утечки по	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
техническим каналам	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
	Итого	5		
6 Методы и средства инженерной	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
защиты информации и технической охраны объектов	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	1	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
	Написание отчета по лабораторной работе	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по лабораторной работе
	Итого	6		
7 Аттестация объектов	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
информатизации по требованиям безопасности информации	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	3		

8 Мероприятия по выявлению и оценке свойств	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
каналов утечки информации	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
	Написание отчета по практическому занятию (семинару)	2	ОПК-4, ОПК-9	Отчет по практическому занятию (семинару)
	Итого	5		
9 Технический контроль эффективности мер	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа
защиты информации	Подготовка к тестированию	1	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование
	Итого	3		
	Итого за семестр	36		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
	Итого	72		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Эшини	1				
Формируомило	Виды учебной деятельности			ности	
Формируемые	Лек.	Прак.	Лаб.	Сам.	Формы контроля
компетенции	зан.	зан.	раб.	раб.	
ОПК-4	+	+	+	+	Лабораторная работа, Отчет по
					лабораторной работе, Отчет по
					практическому занятию (семинару),
					Тестирование, Экзамен
ОПК-9	+	+	+	+	Лабораторная работа, Отчет по
					лабораторной работе, Отчет по
					практическому занятию (семинару),
					Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1. Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр	
7 семестр					
Лабораторная работа	2	4	4	10	
Тестирование	5	5	7	17	

Отчет по лабораторной работе	10	10	15	35
Отчет по практическому	0	3	5	8
занятию (семинару)	Ü	J		
Экзамен				30
Итого максимум за	17	22	31	100
период				
Нарастающим итогом	17	39	70	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля		
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5	
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4	
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3	
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2	

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

таолица 6.5 ттерес тет суммы ошлов в традиционную и международную оценку				
	Итоговая сумма баллов,			
Оценка	учитывает успешно сданный	Оценка (ECTS)		
	экзамен			
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	А (отлично)		
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	В (очень хорошо)		
	75 – 84	С (хорошо)		
	70 – 74	D (удовлетворительно)		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69			
	60 – 64	Е (посредственно)		
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)		

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

- 1. Технические средства защиты информации: Учебное пособие / А. А. Титов 2010. 194 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/653.
- 2. Технические средства охраны: учеб. пособие: конспект лекций / А.В. Полшков, А.С. Шабуров. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013 249 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/160595#2.

7.2. Дополнительная литература

- 1. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие / А. А. Титов 2010. 195 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/654.
- 2. Закон РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485-1 [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 2481/.
- 3. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/.
- 4. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 61801/.

- 5. Зайцев, Александр Петрович. Технические средства обеспечения информационной 6. безопасности: Учебное пособие для вузов. Ч. 1: Технические каналы утечки информации. Томск: ТМЦДО, 2004. 199 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 30 экз.).
- 6. Зайцев А.П. Технические средства обеспечения информационной 5. безопасности: Учебное пособие для вузов. Ч. 2: Средства защиты информации по техническим каналам: учебное пособие. Томск: ТМЦДО, 2004. 279 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 30 экз.).

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

- 1. Зайцев, Александр Петрович. Технические средства и методы защиты информации: Лабораторный практикум: Учебное пособие. Томск: В-Спектр, 2007. 119 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 65 экз.).
- 2. Защита информации в цифровых системах связи. Криптографические протоколы: Учебное пособие для студентов инжненерно-технических специальностей. Курс лекций, компьютерные лабораторные и практические занятия, задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков 2023. 144 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/10544.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория защищенных автоматизированных систем: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 511 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Профессиональный компьютерный полиграф "Диана-04+";
- Стенд "Средства контроля и управления доступом" в составе:
- сетевой контроллер СКУД Gate-4000 UPS;

- контроллер управления доступом UnitECO LOCK 2S-LO-SMB;
- турникет PERCo-KT03/600-1;
- источник вторичного электропитания СКАТ-1200М;
- контроллер замка PERCo-CL05;
- контрольный считыватель для карт PERCo-IR05;
- электромагнитный замок ML-295K.
- Стенд "Монтажный стол" в составе:
- паяльная станция Quick 936BESD;
- шкаф для комплектующих ШДК-45С;
- набор монтажных инструментов.
- Стенд "Программно-аппаратный комплекс лифтового хозяйства";
- Стенд "Рабочее место оператора видеонаблюдения" в составе:
- приемопередатчики видеосигнала по витой паре на TTP111VLH;
- видеосервер Domination D7-8-H264;
- видеорегистратор Videorox DVR VR 3294;
- стандартная цветная видеокамера под объектив MSC-512S;
- купольная видеокамера SCW-422;
- пульт управления камерами SPEED DOME SCJ-200;
- видео камера сетевая SPEED DOME Beward BD75-5;
- уличная видеокамера SPEED.
- Стенд "Системы видеонаблюдения" в составе:
- видеорегистратор DHI-NVR4216-16P-4KS2;
- источник бесперебойного питания UPS 400VA Ippon Back.
- Стенд "Пожарно-охранные сигнализации" в составе:
- охранное устройство Мираж-GSMA4-03;
- ИК извещатель "РАПИД";
- ИК извешатель "ФОТОН":
- Извещатель радиоволновый Астра-552;
- Комбинированный извещатель Астра-8;
- Извещатель ИПД-3.1М;
- Климатическая станция Vantage PRO2.
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: DallasLock;
- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: КриптоПро CSP;
- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: ПО ViPNet Administrator 4.x, ПО ViPNet Coordinator for Windows 4.x, ПО ViPNet Coordinator for Linux 4.x, ПО ViPNet Client for Windows 4.x, ПО ViPNet Crypto Service 4.x;
- Средство мониторинга состояния автоматизированных систем: Система мониторинга Zabbix;
 - Средство мониторинга состояния автоматизированных систем: MaxPatrol Education;

Лаборатория технической защиты информации: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 512 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Нелинейный локатор NR 900 EM;
- Индикатор поля ST06 SEL SP-77 "Ловец";
- Многофунцкциональный поисковый прибор ST 034;
- Анализатор спектра цифровой GSP-7930;
- Ручной металлодетектор "АКА";
- Блокиратор сотовых телефонов C-GUARD 300YK;
- Электронно-оптическое устройство "Алмаз";

- Электронно-оптическое устройство "Вега";
- Портативная установка НОРКА-МАКСИ-Д;
- Детектор радиополя D-008;
- RS turboMobile L;

Специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическому каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок:

- система виброакустической защиты "Соната-АВ" мод. 1М;
- пьезоизлучатель ПИ-45;
- аудиоизлучатель АИ-65;
- система защиты от утечки информации "Гром ЗИ-4Б";
- блок электропитания и управления "Соната-ИП4.3";
- размыкатель телефонной линии "Соната-ВК4.1";
- размыкатель слаботочной линии "Соната-ВК4.2";
- размыкатель линии Ethernet "Соната-ВК4.3";
- средство активной защиты информации от утечки за счет наводок информационного сигнала на цепи заземления и электропитания "Соната-РС3".

Технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок:

- программно-аппаратный комплекс для проведения измерений "СПРУТ 7";
- программно-аппаратный измерительный комплекс "Гриф АЭ-1001";
- программно-аппаратный комплекс "Легенда".
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Лаборатория технической защиты информации: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 512 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Нелинейный локатор NR 900 EM;
- Индикатор поля ST06 SEL SP-77 "Ловец";
- Многофунцкциональный поисковый прибор ST 034;
- Анализатор спектра цифровой GSP-7930;
- Ручной металлодетектор "АКА";
- Блокиратор сотовых телефонов C-GUARD 300YK;
- Электронно-оптическое устройство "Алмаз";
- Электронно-оптическое устройство "Вега";
- Портативная установка НОРКА-МАКСИ-Д;
- Детектор радиополя D-008;
- RS turboMobile L;

Специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическому каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок:

- система виброакустической защиты "Соната-АВ" мод. 1М;
- пьезоизлучатель ПИ-45;
- аудиоизлучатель АИ-65;
- система защиты от утечки информации "Гром ЗИ-4Б";
- блок электропитания и управления "Соната-ИП4.3";
- размыкатель телефонной линии "Соната-ВК4.1";
- размыкатель слаботочной линии "Соната-ВК4.2";
- размыкатель линии Ethernet "Соната-ВК4.3";
- средство активной защиты информации от утечки за счет наводок информационного сигнала на цепи заземления и электропитания "Соната-РС3".

Технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок:

- программно-аппаратный комплекс для проведения измерений "СПРУТ 7";
- программно-аппаратный измерительный комплекс "Гриф АЭ-1001";
- программно-аппаратный комплекс "Легенда".
- Комплект специализированной учебной мебели;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория защищенных автоматизированных систем: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 511 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Профессиональный компьютерный полиграф "Диана-04+";
- Стенд "Средства контроля и управления доступом" в составе:
- сетевой контроллер СКУД Gate-4000 UPS;
- контроллер управления доступом UnitECO LOCK 2S-LO-SMB;
- турникет PERCo-KT03/600-1;
- источник вторичного электропитания СКАТ-1200М;
- контроллер замка PERCo-CL05;
- контрольный считыватель для карт PERCo-IR05;
- электромагнитный замок ML-295K.
- Стенд "Монтажный стол" в составе:
- паяльная станция Quick 936BESD;
- шкаф для комплектующих ШДК-45С;
- набор монтажных инструментов.
- Стенд "Программно-аппаратный комплекс лифтового хозяйства";
- Стенд "Рабочее место оператора видеонаблюдения" в составе:
- приемопередатчики видеосигнала по витой паре на TTP111VLH;
- видеосервер Domination D7-8-H264;
- видеорегистратор Videorox DVR VR 3294;
- стандартная цветная видеокамера под объектив MSC-512S;
- купольная видеокамера SCW-422;
- пульт управления камерами SPEED DOME SCJ-200;
- видео камера сетевая SPEED DOME Beward BD75-5;
- уличная видеокамера SPEED.
- Стенд "Системы видеонаблюдения" в составе:
- видеорегистратор DHI-NVR4216-16P-4KS2;
- источник бесперебойного питания UPS 400VA Ippon Back.
- Стенд "Пожарно-охранные сигнализации" в составе:
- охранное устройство Мираж-GSMA4-03;
- ИК извещатель "РАПИД";
- ИК извещатель "ФОТОН";
- Извещатель радиоволновый Астра-552;
- Комбинированный извещатель Астра-8;
- Извещатель ИПД-3.1М;
- Климатическая станция Vantage PRO2.
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: DallasLock;
- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: КриптоПро CSP;
- Аппаратно-программные средства управления доступом к данным, шифрования: ПО ViPNet Administrator 4.x, ПО ViPNet Coordinator for Windows 4.x, ПО ViPNet Coordinator for Linux 4.x, ПО ViPNet Client for Windows 4.x, ПО ViPNet Crypto Service 4.x;
- Средство мониторинга состояния автоматизированных систем: Система мониторинга Zabbix;
 - Средство мониторинга состояния автоматизированных систем: MaxPatrol Education;

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (OM)
1 Введение в техническую защиту информации	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

2 Технические каналы утечки информации	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ	
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий	
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов	
3 Демаскирующие признаки объектов	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ	
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий	
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов	
4 Средства выявления каналов утечки информации	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ	
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий	
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов	
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ	
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий	
5 Защита информации от утечки по техническим	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ	
каналам		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий	
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов	
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий	
6 Методы и средства инженерной защиты	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ	
информации и технической охраны объектов		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий	
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов	
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ	
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий	

7 Аттестация объектов информатизации по	ОПК-4, ОПК-9	Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
требованиям безопасности информации		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по	Темы практических занятий
		практическому	
		занятию	
		(семинару)	
8 Мероприятия по выявлению	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная	Темы лабораторных работ
и оценке свойств каналов		работа	
утечки информации		Тестирование	Примерный перечень
			тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
		Отчет по практическому занятию (семинару)	Темы практических занятий
9 Технический контроль эффективности мер защиты	ОПК-4, ОПК-9	Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
информации			Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 — Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по

дисциплине

		Формулировка требований к степени сформированности			
Оценка Баллы за ОМ		планируемых результатов обучения			
		знать	уметь	владеть	
2	< 60% от	отсутствие знаний	отсутствие	отсутствие	
(неудовлетворительно)	максимальной	или фрагментарные	умений или	навыков или	
	суммы баллов	знания	частично	фрагментарные	
			освоенное	применение	
			умение	навыков	
3	от 60% до	общие, но не	в целом успешно,	в целом	
(удовлетворительно)	69% от	структурированные	но не	успешное, но не	
	максимальной	знания	систематически	систематическое	
	суммы баллов		осуществляемое	применение	
			умение	навыков	
4 (хорошо)	от 70% до	сформированные,	в целом	в целом	
	89% от	но содержащие	успешное, но	успешное, но	
	максимальной	отдельные	содержащие	содержащие	
	суммы баллов	проблемы знания	отдельные	отдельные	
			пробелы умение	пробелы	
				применение	
				навыков	

5 (отлично)	≥ 90% ot	сформированные	сформированное	успешное и
	максимальной	систематические	умение	систематическое
	суммы баллов	знания		применение
				навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3. Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции		
2	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале		
(неудовлетворительно)	или		
	Знать на уровне ориентирования, представлений. Обучающийся знает		
	основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их		
	отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в		
	текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно		
	обращаться для более детального его усвоения.		
3	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает		
(удовлетворительно)	изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно		
	воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых		
	действиях.		
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на		
	репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи		
	изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и		
	перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.		
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Обучающийся знает		
	изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно		
	воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых		
	действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим		
	элементом и другими элементами содержания дисциплины, его		
	значимость в содержании дисциплины.		

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

Примерный перечень тестовых заданий

- 1. Устройство, используемое для проведения измерений ТС на побочные электромагнитные излучения (ПЭМИ)?
 - 1) Анализатор спектра
 - 2) Шумомер
 - 3) Низкочастотный анализатор
 - 4) Все варианты
- 2. Устройства, подлежащие исследованию на побочные электромагнитные излучения и наводки (ПЭМИН)?
 - 1) Накопители на жестких дисках
 - 2) Принтер
 - 3) Клавиатура
 - 4) Все варианты
- 3. Что изучается при определении значений сигналов АЭП речевого диапазона частот в отходящей от BTCC линии, выходящей за пределы КЗ?
 - 1) Телефония
 - 2) Система сигнализации
 - 3) Цепи электропитания
 - 4) Все перечисленное
- 4. Какой канал утечки информации использует эффект высокочастотного облучения для перехвата информации обрабатываемой в технических средствах?
 - 1) Акустоэлектрический

- 2) Параметрический
- 3) Электрический
- 4) Электромагнитный
- 5. Какой канал утечки информации использует эффект высокочастотного облучения для перехвата информации обрабатываемой в технических средствах?
 - 1) Акустоэлектрический
 - 2) Параметрический
 - 3) Электрический
 - 4) Электромагнитный
- 6. Как называется устройство про помощи которого выполняется измерение ограждающих конструкций при проведении виброакустических измерений разборчивости речи?
 - 1) Акселерометр
 - 2) Микрофон
 - 3) Акустический излучатель
 - 4) Лучевая трубка
- 7. Каким каналом утечки речевой информации является дверь в выделенное помещение?
 - 1) Параметрический
 - 2) Видовой
 - 3) Акустический
 - 4) Оптико-электронный
- 8. При превышении какого значения разборчивости речи можно говорить о достижении уровня непреднамеренного прослушивания?
 - 1) 10%
 - 2) 20%
 - 3) 30%
 - 4) 40%
- 9. Какая из среднегеометрических частот не входит в стандартные октавные полосы?
 - 1) 250 Гц
 - 2) 1 кГц
 - 3) 500 Гц
 - 4) 750 Гц
- 10. При передачи информации по каналам связи, какой канал утечки информации возникает в результате возникновения вокруг высокочастотного кабеля электромагнитного поля?
 - 1) Электромагнитный канал
 - 2) Индукционный канал
 - 3) Паразитные связи
 - 4) Электрический канал

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

- 1. Понятие «информация». Виды информации. Концептуальные основы защиты информации.
- 2. Понятие «информация». Виды информации. Задача защиты информации.
- 3. Технические каналы утечки информации. Основные и вспомогательные технические средства и системы. Понятие контролируемой и опасных зон. Принцип перехват информации с помощью технических средств разведки.
- 4. Технические каналы утечки информации, обрабатываемой ОТСС. Пояснить принципы перехвата информации и привести примеры.
- 5. Технические каналы утечки информации, при передачи ее по каналам связи. Понятие канала связи. Пояснить принципы перехвата информации и привести примеры.
- 6. Технические каналы утечки речевой информации. Пояснить принципы перехвата информации и привести примеры.
- 7. Технические каналы утечки видовой информации. Пояснить принципы перехвата информации и привести примеры.
- 8. Контроль и прослушивание телефонных каналов связи.
- 9. Утечка информации за счёт паразитных связей.
- 10. Акустический и виброакустический каналы утечки информации.
- 11. Акустический канал утечки информации. Виды направленных микрофонов.

- 12. Демаскирующие признаки. Способы скрытого прослушивания переговоров в помещении. Демаскирующие признаки радиозакладок. Демаскирующие признаки проводных закладок
- 13. Демаскирующие признаки. Способы прослушивания переговоров по телефонным линиям. Демаскирующие признаки акустических закладок типа «телефонное ухо».
- 14. Средства выявления каналов утечки информации. Состав автоматизированных программно-аппаратных комплексов. Пояснить назначение каждого из компонентов.
- 15. Средства выявления каналов утечки информации. Методы автоматизации программно-аппаратных комплексов.
- 16. Средства выявления каналов утечки информации. Многофункциональные комплексы выявления каналов утечки информации. Описание и основные характеристики.
- 17. Средства выявления каналов утечки информации. Многофункциональные комплексы выявления каналов утечки информации. Использование приборов для выявления каналов утечки информации в радиочастотном диапазоне.
- 18. Средства выявления каналов утечки информации. Многофункциональные комплексы выявления каналов утечки информации. Использование прибора для выявления каналов утечки информации по проводным линиям различного назначения, в инфракрасном диапазоне, из-за низкочастотных магнитных полей.
- 19. Средства выявления каналов утечки информации. Особенности выявления каналов утечки информации с помощью многофункциональных комплексов. Схемы и основные принципы.
- 20. Комплексы измерения характеристик акустических сигналов «Спрут», «Шепот». Состав и принцип организации измерений.
- 21. Локаторы нелинейности. Принцип действия. Повышение достоверности обнаружения полупроводниковых устройств.
- 22. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Концепция и методы инженерно-технической защиты информации.
- 23. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Экранирование электромагнитных волн. Экранирование устройств и помещений.
- 24. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Заземление технических средств и фильтрация информационных сигналов.
- 25. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Пространственное и линейное зашумление.
- 26. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Способы предотвращения утечки информации через ПЭМИН ПК.
- 27. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Устройства контроля и защиты слаботочных и сетевых линий. Схемы контроля.
- 28. Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам. Устройства контроля и защиты слаботочных и сетевых линий. Примеры устройств.
- 29. Скрытие и защита от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам.
- 30. Защита конфиденциальной информации в автоматизированных системах.
- 31. Методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов. Общие принципы обеспечения безопасности объектов.
- 32. Методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов. Состав системы обеспечения безопасности объектов. Состав каждой из систем с примерами.
- 33. Методы и средства инженерной защиты и технической охраны объектов. Системы периметровой охраны.
- 34. Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные положения Приказа ФСТЭК «Об утверждении порядка организации и проведения работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну».
- 35. Мероприятия по выявлению и оценке свойств каналов утечки информации. Общие принципы специальных проверок, специальных обследований и специальные исследований.
- 36. Мероприятия по выявлению и оценке свойств каналов утечки информации. Специальные исследования акустических и виброакустических каналов.

9.1.3. Темы лабораторных работ

- 1. Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.
- 2. Оценка защищенности помещения от утечки информации по акустическому и виброаккустическому каналу с помощью комплекса СПРУТ-7.
- 3. Оценка защищенности помещения от утечки информации по акустическому каналу с помощью комплекса СПРУТ-7.
- 4. Нелинейная локация.
- 5. Знакомство с принципами функционирования и эксплуатации пожарно-охранной сигнализации на базе контроллера Мираж-GSM-A4-03 «Приват».
- 6. Контроллер Мираж-GSM-M8-04 «Профессионал». Сборка пожарно-охранных шлейфов, конфигурирование, работа с кодовой панелью.
- 7. Изучение функциональных возможностей турникета PERCO KT02.3.
- 8. Изучение функциональных возможностей биометрического считывателя-контроллера BIOENTRY P2.
- 9. Видеорегистратор VIDEOROX DVR-3274, основные настройки и функции.

9.1.4. Темы практических занятий

- 1. Статистический анализ загрузки заданного радиодиапазона и обнаружение радиозакладных устройств в охраняемом помещении.
- 2. Принципы построения и работы пассивных фильтров на основе сосредоточенных компонентов.
- 3. Разработка систем защиты от утечек за счет побочных электромагнитных излучений и наводок
- 4. Разработка пространственной модели объекта информационной защиты. Описание угроз утечки информации по техническим каналам.
- 5. Разработка системы видеонаблюдения объекта.
- 6. Организационные мероприятия по подготовке и проведению аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.
- 7. Методическое обеспечение проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности. Расчёт опасных зон I и II.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
 - осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными

возможностями здоровья и инвалидов

озможностями здоровья и и	пралидов		
Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных	Формы контроля и оценки	
категории обучающихся	материалов	результатов обучения	
С нарушениями слуха	Тесты, письменные	Преимущественно письменная	
	самостоятельные работы, вопросы	проверка	
	к зачету, контрольные работы		
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к	Преимущественно устная	
	зачету, опрос по терминам	проверка (индивидуально)	
С нарушениями опорно-	Решение дистанционных тестов,	Преимущественно	
двигательного аппарата	контрольные работы, письменные	дистанционными методами	
	самостоятельные работы, вопросы		
	к зачету		
С ограничениями по	Тесты, письменные	Преимущественно проверка	
общемедицинским	самостоятельные работы, вопросы	методами, определяющимися	
показаниям	к зачету, контрольные работы,	исходя из состояния	
	устные ответы	обучающегося на момент	
		проверки	

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме:
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КИБЭВС протокол № 1 от «24 » 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa- 9347-a5e4dbb90e8d
Заведующий обеспечивающей каф. КИБЭВС	А.А. Шелупанов	Согласовано, c53e145e-8b20-45aa- 9347-a5e4dbb90e8d
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73
ЭКСПЕРТЫ:		
Доцент, каф. КИБЭВС	А.Ю. Якимук	Согласовано, 4ffdf265-fb78-4863- b293-f03438cb07cc
Доцент, каф. КИБЭВС	Е.Ю. Костюченко	Согласовано, c6235dfe-234a-4234- 88f9-e1597aac6463
РАЗРАБОТАНО:		
Доцент, каф. ТУ	Р.С. Суровцев	Разработано, f62e14b8-29e1-4d14- b2c7-477770f462ec