

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.08.2023 15:28:39
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
М.В. Мартыненко
" " 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2022 г.
Изучается	в 5 семестре

Разработано
Старший преподаватель кафедры СУиИТ
И.В. Калиберда

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022 г.

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая защита информации» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;
- изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;
- изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока. Ее освоение происходит в 6 и 7 семестрах.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-9 При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и понимает принципы их работы. ИД-2 опк-9 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии. ИД-3 опк-9 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, в том числе юридически значимой, применяет системный подход для решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий, и с учетом требований информационной безопасности.
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6-10 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022		ОПК-10: Знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управле- Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании по-

Курсовая работа (проект)			
РГР			
Контрольная работа			
Эссе			
Реферат			

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
1	Введение в цифровые технологии	ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	3	6	3		27
2	Интернет-технологии	ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	3	6	3		
3	Электронные почтовые сервисы	ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	3	6	3		
4	Информационная безопасность и её составляющие	ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	4,5	9	4,5		
	Итого за 5 семестр		13,5	27	13,5		27
	Итого		13,5	27	13,5		27

5.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	5 семестр		
1.	Тема Законодательные акты в области технической защиты информации. Правовые и организационно-распорядительные документы по технической защите конфиденциальной информации составляющие: • общие сведения; • Сведения об аттестации объектов информатизации; • Сведения о сертификации средств защиты информатизации; • о лицензировании; • перечень основных НМД по защите информации	3	

Сертификат:
Владелец:

12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	ГОСТы. Основные понятия и определения по теме; понятие утечки по техническому каналу; типовая схема утечки информации за пределы КЗ.		
2.	Тема Классификация технических каналов утечки информации. Типы носителей информации в технических каналах связи. Основные показатели технического канала утечки информации. Виды технических каналов утечки информации. Классификация технических каналов утечки информации по: - физической природе носителя; - по информативности; - по времени функционирования; - по структуре. Примеры технических каналов утечки информации. Носителем информации в оптическом канале. В радиоэлектронном канале. В соответствии с видами носителей информации радиоэлектронный канал целесообразно разделить на 2 подвида: электромагнитный и электрический канал. Носителями информации в акустическом канале. В материально-вещественном канале.	3	
3.	Тема Способы получения информации по визуально-оптическому каналу. Средства получения видовой информации. В зависимости от характера информации можно выделить три способа ее получения: наблюдение за объектами, съёмка объектов, съёмка документов.	3	
4.	Тема Основные способы обнаружения видеокамер. Средства и способы защиты информации от утечки по визуально-оптическому каналу. Существует несколько способов обнаружения скрытых видеокамер: - обнаружение видеокамер с помощью НЛ; - обнаружение беспроводных видеокамер с помощью средств радиомониторинга; - обнаружение видеокамер за счет анализа ПЭМИ; Средства: индикаторы поля, устройства, работающих по оптическому принципу, “универсальные” устройства.	4.5	
	Итого за 5 семестр	13,5	
	Итого	13,5	

7.3 Наименование лабораторных работ

№	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН	Объем	Из них практиче-
Темы	ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	часов	ская подготовка,
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		часов
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна		
5 семестр			
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

1	Лабораторная работа №1. Тема: «Обнаружение скрытых видеокамер с помощью поискового прибора «Оптик»». Изучение методики поиска объектива скрытой видеокамеры	3	
2	Лабораторная работа №2 Тема: «Качественная оценка утечки речевой информации по акустическим каналам с помощью многофункционального поискового прибора «Спайдер»» Отработка навыков проведения исследований по выявлению акустических каналов утечки речевой информации.	3	
3	Лабораторная работа №3 Тема: «Качественная оценка утечки речевой информации по виброакустическим каналам с помощью многофункционального поискового прибора «Спайдер»» Отработка навыков проведения измерений по выявлению виброакустических каналов утечки речевой информации.	3	
4	Лабораторная работа №4 Тема: «Количественная оценка защищенности речевой информации по акустическому каналу через двери с использованием ПАК «Шёпот»» Отработка навыков проведения измерений по выявлению виброакустических каналов утечки речевой информации с использованием системы оценки защищенности выделенных помещений по виброакустическому каналу «Шепот»	4,5	
Итого 5 семестр		13,5	
Итого		13,5	

7.4 Наименование практических занятий

№ Темы	Наименование работы	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Разработка пространственной модели объекта информационной защиты. Описание угроз утечки информации по техническим каналам	6	
2	Разработка системы активной защиты речевой информации по акустическому и виброакустическому каналу	6	
3	Разработка системы защиты от утечек за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	6	
4	Разработка системы защиты технических средств связи от электроакустических преобразователей	9	
Итого 5 семестр		27	

Сертификат:

Владелец:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
(ТСС) ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Итого	27	
--	--------------	-----------	--

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ПК-2(ИД-1 _{ПК-2} ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5	Самостоятельное изучение литературы и источников	Собеседование	11,655	1,295	12,95
	Подготовка к лабораторным занятиям	Защита ЛР	3,645	0,405	4,05
	Написание реферата/доклада	Защита доклада	9	1	10
Итого за 5 семестр			24,3	2,7	27
Итого			24,3	2,7	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Техническая защита информации» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнение всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоя-

тельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Технические средства и методы защиты информации: учеб.пособие / под ред. А.П. Зайцева, А.А. Шелупанова. – [4-е изд., испр. и доп.]. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. – 616 с.

2. Хорев А.А. Техническая защита информации: учеб. пособие для студентов вузов. В 3-х т. М.: НПЦ «Аналитика», 2017.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Разработка системы технической защиты информации: учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, А.В. Кувыклин, Т.Р. Гайнулин. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2014. – [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93349](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93349)

2. Чипига, А.Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем: учеб. пособие/ А. Ф. Чипига- М.: Гелиос АРВ, 2013.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине Техническая защита информации.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине Техническая защита информации.

3. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Техническая защита информации.

4. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине Техническая защита информации.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Университетская библиотека online. <http://www.biblioclub.ru>.

2. ЭБС «IPRbooks». <http://www.iprbookshop.ru>.

3. Электронная библиотека СКФУ. <http://catalog.ncstu.ru>.

4. Государственная публичная научно- техническая библиотека России. (ГПНТБ России). www.gpntb.ru.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем Информационные технологии:

- Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в Интернет;
- Мультимедиа лекции

Информационные справочные системы:

- www.consultant.ru
- www.garant.ru

Перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г., Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия.

10. ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат:	12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец:	Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	

10. Перечень баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем Информационно-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине обеспечение дисциплины

Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ) — компьютерная аудитория	Количество рабочих мест – 12 Оборудование: Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть и имеющие выход в интернет
Лабораторные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием	Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы	Компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ИСУ СКФУ.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличива-

Документ подписан
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022