

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Иннововна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:45:29

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета математики и
компьютерных наук имени профессора
Н. И. Червякова
Т.А. Грובה

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Защита информации от утечки по техническим каналам

Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	<u>очная</u>
Реализуется в семестре	<u>7</u>

Разработано

Гусева Людмила Леонидовна,
доцент кафедры вычислительной
математики и кибернетики

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» является формирование набора профессиональных компетенций будущего специалиста по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», позволяющих сформировать необходимые знания для обнаружения каналов утечки информации с использованием различных технических средств, решения задач практической защиты информации в конкретных условиях, а также развитие в процессе обучения системного мышления по обеспечению защиты информации техническими средствами на основе требований государственных стандартов и руководящих документов по защите информации.

Дисциплина призвана содействовать закреплению теоретических знаний и усилению практической направленности образования, формированию и укреплению технической и нормативно-методической культуры студентов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение студентами каналов утечки информации, основных принципов обнаружения и защиты технических каналов утечки информации;
- изучение принципов работы и порядка использования технических средств обнаружения и защиты от утечки информации.

Цели образовательного процесса достигаются посредством применения инновационных образовательных технологий в обеспечении компетентностного подхода

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации от утечки по техническим каналам» является обязательной. Ее освоение происходит в 3 семестре

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИД-2 ОПК-6 разрабатывает проекты инструкций, регламентов, положений и приказов по защите информации ограниченного доступа в организации; определяет политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Способен разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов по защите информации ограниченного доступа в организации; определяет политику контроля доступа работников к

		информации ограниченного доступа
ОПК-6.1 Способен использовать технологии поиска, фиксации и документирования следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ИД-1 ОПК-6.1 определяет причины, цели и условия изменения свойств (состояния) программного и аппаратного обеспечения	
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ИД-2 ОПК-9 использует методы и средства технической защиты информации	Имеет представление о методах и средствах технической защиты информации

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 5з.е. 180 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	36
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	54
Формы контроля	
Экзамен	54

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Информация и каналы утечки информации Лабораторные работы № 1 – 3. Исследование сигнальных демаскирующих признаков радиоэлектронных средств Лабораторные работы № 4 – 6. Исследование источников опасных сигналов	ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ОПК-6.1 ИД-1 ОПК-6.1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9	6		12		собеседование
2	Тема 2. Средства негласного съёма информации Лабораторные работы № 7 – 9. Моделирование и исследование технических каналов утечки информации, возникающих за счет побочных электромагнитных излучений и наводок Лабораторные работы № 10 – 13. Исследование способов и принципов построения и работы технических средств подслушивания акустической (речевой) информации	ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ОПК-6.1 ИД-1 ОПК-6.1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9	8		8	24	собеседование
3	Тема 3. Средства радиомониторинга и обнаружения закладных устройств Лабораторные работы № 14 – 15. Исследование акустического канала утечки информации, создаваемого способом высокочастотного навязывания	ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ОПК-6.1 ИД-1 ОПК-6.1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9	10		8		собеседование
4	Тема 4. Устройства контроля и защиты телефонных линий Лабораторные работы № 16 – 18.	ОПК-6 ИД-2 ОПК-6 ОПК-6.1	12		8	30	собеседование

	Исследование принципов построения и работы средств экранирования, фильтрации информационных сигналов и генерации шума для энергетического скрываются	ИД-1 ОПК-6.1 ОПК-9 ИД-2 ОПК-9					
	ИТОГО за 7 семестр		36		36	54	

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

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

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

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

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной 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. Зайцева А.П. Технические средства и методы защиты информации: учеб. пособие / под ред. А.П. Зайцева, А.А. Шелупанова. – [4-е изд., испр. и доп.]. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 616 с. (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность).

2. Аверченков В.И. Разработка системы технической защиты информации: учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, А.В. Кувыклин, Т.Р. Гайнулин. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2011. – 187 с. – (Организация и технология защиты информации). – ISBN 978-5-9765-1276-4

3. Титов А.А. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие / А.А. Титов. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 197 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации / Д.А. Скрипник. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 424 с.

2. Рагозин Ю.Н. Инженерно-техническая защита информации: учебное пособие по физическим основам образования технических каналов утечки информации и по практикуму оценки их опасности / Ю.Н. Рагозин. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Интермедия, 2018. – 168 с.

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

1. Аверченков В.И. Методы и средства инженерно-технической защиты информации: учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, А.В. Кувыклин, Т.Р. Гайнулин. – 2-е изд., стер. – М.: Флинта, 2015. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=932758>.

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

Электронная библиотечная система издательства «Лань». Учебники, монографии, тематическая научная литература. <http://e.lanbook.com>

2. ЭБС «Университетская библиотека online». <http://www.biblioclub.ru>

3. Автоматизированная информационно-библиотечная система «Фолиант» <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu>
4. Сайт кафедры организации и технологии защиты информации <http://is.ncfu.ru/>
5. Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. – www.fstec.ru;
6. Официальный сайт Федеральной служба безопасности Российской Федерации. – www.fsb.ru.
7. Инженерно-техническая защита информации // раздел сайта «Информационная безопасность». - <http://itsec.by/informatsionnaya-bezopasnost/inzhenerno-tehnicheskaya-zashhita-informatsii/>.
8. Сайт deHack. – <http://dehack.ru/>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. Scramble

Программное обеспечение:

1. Mathcad Professional

2. ОС Windows

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска магнитно-маркерная Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин
Лабораторные занятия	Короткофокус. мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi с настен.креплен ELPMB45 и наб.каб Монитор ЖК 21,5 DELL черный DELL E2216H/216H-1941/DELL E2216H21.5 LEDmonitor TN.VGA DP 1920x1080 Tilt Black.3Y
Самостоятельная работа	ПК препод. DeII OptiPiex3040i3-6100 3.7GHz3MDC4(1[4]GB DDR3L1600MHz500GB.GMAHD440 DVD+RW черный с клавиатурой со считывателем смарт-карт телефонно-микрофонной гарнитурой Тонкий клиентDeII Wyse5030для сист.виртуализации рабочих столов на базе VMWareHorizon с аппаратной реализ.протоколаPCoIP с мониторомDELLE2416Нклавиатурой со считыват. смарт-карт телефонно-микрофонной г

11. Особенности освоения дисциплины 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, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать 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 увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающего 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.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и

методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.