

Документ подписан электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2026 16:06:56
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова
Т.А. Грובה
Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Защищенные информационные системы
название дисциплины (модуля)

Направление подготовки	<u>10.04.01 «Информационная безопасность»</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационная безопасность киберфизических систем</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Реализуется в семестрах	<u>2,3</u>

Разработано
доцент кафедры
(должность разработчика)
Орёл Д.В
Ф.И.О.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование набора общекультурных и профессиональных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучение современной классификации средств защиты информации в корпоративных вычислительных сетях и системах;
2. Изучение современных технологий построения безопасных информационных систем;
3. Изучение этапов и технологий проектирования и создания безопасных информационных систем;
4. Изучение современных программных и аппаратных средств защиты информации;
5. Изучение основных угроз информации в современных информационных системах и сетях;
6. Изучение инструментальных программных и аппаратных средств анализа защищенности информационных систем и сетей;
7. Формирование умений в разработке проектов комплексных защищенных инфраструктур для типовых современных применений, отвечающую предъявляемым требованиям к уровню защищенности, выполняемых с использованием современных программных, программно-аппаратных и аппаратных средств защиты информации; формирование навыков разработки и внедрения комплексной защищенной инфраструктуры на предприятиях, включающих навыки базовой и расширенной настройки и использования современных программных и аппаратных средств защиты информации: файрволлов, интерактивных детекторов атак, защищенных доменных сервисов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защищенные информационные системы» относится к дисциплинам обязательной части.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), 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-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;	ИД-1 ОПК-1 проектирует информационные системы с учетом различных технологий обеспечения информационной безопасности	- формулирует основы отечественных и зарубежных стандартов в области обеспечения информационной безопасности; - выделяет направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем; - применяет методы проектирования и построения систем информационной безопасности, включая методы тестирования эффективности и оценки надёжности.

	ИД-3 ОПК-1 разрабатывает и обосновывает критерии оценки эффективности проектируемой системы обеспечения информационной безопасности, оценивает эффективность решений и анализирует показатели деятельности	Полностью оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства использует современные программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;	ИД-2 ОПК-2 выбирает и обосновывает преимущества методов решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасности	применяет методы решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью; разрабатывает тестовые планы и сценарии тестирования разработанного продукта; проектирует подсистемы безопасности информационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов разрабатывает модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем.
	ИД-3 ОПК-2 решает типовые задачи разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасности	Реализует выполнение типовых задач разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью; использует средства автоматизированного и ручного функционального тестирования

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 8 з.е. 288 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	64
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	46
Практических занятий/из них практическая подготовка	64
Самостоятельная работа	42
Формы контроля	
Экзамен	72

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

5. Содержание дисциплины (модуля), 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		
2 семестр							
1	Понятие, виды и структура информационных систем Определение. Основные элементы. Виды Информационных Систем. Структура Информационных Систем.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2}	8.00	8.00	8.00	8.00	
2	Угрозы безопасности в информационных системах Классификация угроз безопасности. Основные виды угроз безопасности. Возможные последствия реализации угроз. Меры по защите от угроз безопасности.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2}	10.00	10.00	10.00	8.00	
3	Анализ требований стандартов информационной безопасности к защищенным информационным системам Определение стандартов. Идентификация рисков. Контроль доступа. Безопасность данных. Обучение и осведомленность.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2}	10.00	10.00	10.00	8.00	Собеседовани е
ИТОГО за 2 семестр			28.00	28.00	28.00	24.00	
3 семестр							
4	Политика и модели безопасности в информационных системах Определение политики безопасности. Модели безопасности. Степени доступа. Управление рисками.	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2}	12.00	12.00	8.00	8.00	
5	Межсетевое экранирование Определение межсетевого экранирования. Типы межсетевых экранов. Правила фильтрации. Мониторинг и логирование. Интеграция с другими системами безопасности	ИД-1 _{ОПК-1} , ИД-3 _{ОПК-1} , ИД-2 _{ОПК-2} , ИД-3 _{ОПК-2}	24.00	24.00	10.00	10.00	

	ИТОГО за 3 семестр		36.00	36.00	18.00	18.00	
	ИТОГО		64.00	64.00	46.00	42.00	

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 (модулю) «Защищенные информационные системы» 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 (модуля)

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

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

Лекционный 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.

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 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. Мошак, Н. Н. Защищенные информационные системы : учебное пособие / Н. Н. Мошак, Л. К. Птицына. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 216 с
2. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие : А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Защита информации в операционных системах : (спец. 090103 Организация и технология защиты информации, 090102 – Компьютерная безопасность) : учеб. пособие / авт. сост.: И. В. Зайцева / М. В. Романкова / Федеральное агентство по образованию, Ставроп. гос. ун-т. - Ставрополь : Изд-во СГУ, 2008. - 318 3-402 с. - Библиогр.: с. 311-312.
2. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 256 с
3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Этнопедагогика» : Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование ; направление (профиль) "Воспитательная работа с молодежью"; квалификация Магистр, форма обучения очная, год

обучения 2018. - Ставрополь, 2018. - 41 с.

4. Бачило, И. Л. Информационное право : учебник для магистров / И.Л. Бачило ; Ин-т гос. и права Рос. акад. наук, Акад. правовой ун-т (ин-т). - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 564 с. : ил. ; 21. - (Магистр). - Гриф: Рек. МО. - ISBN 978-5-9916-2677-4

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Защищенные информационные системы». – Ставрополь, СКФУ, 2023.
2. Методические указания для студентов по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Защищенные информационные системы». – Ставрополь, СКФУ, 2023

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

<http://tasic-moe.ru/newsletter9/page3.htm>

<http://www.exponenta.ru> Образовательный математический сайт

<http://www.statgraphics.com> Пакет прикладных программ Statgraphics

<http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm> Электронный учебник StatSoft

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. 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	http://tasic-moe.ru/newsletter9/page3.htm
2	http://www.statgraphics.com Пакет прикладных программ Statgraphics

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт образование 11.1
2	Российский пакет офисных приложений Р7-Офис

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами

	обучения, служащими для представления учебной информации: проектор, интерактивная доска. Есть подключение к сети «Интернет», выход в образовательную сеть университета.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено 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 увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- 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),

- 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 (МТС-Линк), 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.