

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: 19.06.2026 15:22:53
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)

Технологии обеспечения информационной безопасности
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 семестре	<u>2</u>

Разработано
заведующий кафедрой
(должность разработчика)
Петренко В.И.
Ф.И.О.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Задачи освоения дисциплины:

1. изучение основных положений, понятий и категорий, относящихся к базовым и расширенным технологиям обеспечения информационной безопасности;
2. изучение отечественных и международных стандартов и спецификаций информационной безопасности, их классификация и выявление взаимосвязей;
3. изучение требований, предъявляемых к процессам защиты информации в современных информационных системах;
4. изучение моделей и методов анализа рисков и выделения опасных факторов ИБ, применяемых в международных стандартах;
5. изучение типовых подходов и методов противодействия наиболее распространенным угрозам информационной безопасности;
6. изучение принципов организации, комплексного подхода к выбору средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов защиты;
7. формирование умений, связанных с осуществлением классификации угроз и объектов защиты, применением концептуальных основ технической защиты информации, обеспечением требований и рекомендации по защите информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники, созданию средств безопасности, отвечающим требованиям к архитектуре, указанным в соответствующих стандартах;
8. формирование навыков самостоятельного освоения и адаптации к защищаемым объектам методов, спецификаций, рекомендаций и стандартов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии обеспечения информационной безопасности» 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-2 ОПК-1 формирует актуальную модель угроз для автоматизированных информационных систем и учитывает её положения при формировании требований технического	- выделяет современную нормативную базу и ГОСТы, регламентирующие процесс разработки ТЗ; - формулирует направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; - Применяет способы оценивания роли информации, информационных технологий и информационной

	задания на проектируемую систему обеспечения информационной безопасности	безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
	ИД-3 ОПК-1 разрабатывает и обосновывает критерии оценки эффективности проектируемой системы обеспечения информационной безопасности, оценивает эффективность решений и анализирует показатели деятельности	использует нормативно-правовые документы, регламентирующие оценку эффективности систем защиты информации применяет информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;	ИД-1 ОПК-2 использует методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности	Использует методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем; современные методы и средства тестирования; - формулирует принципы построения и функционирования современных информационных систем; - определяет назначение комплексной системы защиты информации, принципы ее организации и этапы разработки и требования к системам комплексной защиты информации
	ИД-3 ОПК-2 решает типовые задачи разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью	Проводит работы по изготовлению, монтажу, наладке, испытаний и сдачи в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности - участвует в организации комплексной системы защиты объекта.

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

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО в акад. ч
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	28
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	28
Самостоятельная работа	52
Формы контроля	
Зачет с оценкой	+

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		
1	Требования и рекомендации по защите информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники Основные принципы защиты информации. Основные нормативные требования. Основные угрозы информации, обрабатываемой СВТ. Основные меры по защите информации (классификация по областям). Рекомендации по реализации системы защиты информации.	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	6.00	6.00	-	12.00	Собеседование
2	Классификация технических каналов утечки информации Основные типы ТКУИ. Значение классификации.	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	6.00	6.00	-	12.00	
3	Четырехфазная модель процесса управления информационной безопасностью Четыре Фазы Модели. Цикличность и Непрерывное Совершенствование. Преимущества Четырехфазной Модели.	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	6.00	6.00	-	12.00	Круглый стол
4	Эксплуатационное окружение, управление криптографическими ключами» Эксплуатационное окружение: Определение. Значение для безопасности. Основные аспекты безопасности эксплуатационного окружения. Управление криптографическими ключами. Определение. Значение для безопасности. Основные этапы УКК	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	6.00	6.00	-	12.00	

5	Размещение Web-серверов. Возможные вопросы к поставщику Internet-услуг Размещение Web-серверов: Варианты. Вопросы к Интернет-провайдеру (ISP) при выборе Colocation, Dedicated Server или Cloud Hosting.	ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-2} ИД-3 _{ОПК-2}	4.00	4.00	-	4.00	Собеседование, доклад
	ИТОГО за 2 семестр		28.00	28.00	-	52.00	
	ИТОГО		28.00	28.00	-	52.00	

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) «Технологии обеспечения информационной безопасности» 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 посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

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. Корецкий, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / В. П. Корецкий. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 479 с. — ISBN 978-5-7339-2775-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515271>
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. Обеспечение информационной безопасности Авдошин, С.М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс] / С.М. Авдошин, А.А. Савельева, В.А. Сердюк. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 384 с. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233684>

2. Кондаков, В.В. Информационная безопасность систем физической защиты, учета и контроля ядерных материалов : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В. Кондаков, А.А. Краснобородько. - М. : МИФИ, 2008. - 48 с. - ISBN 978-5-7262-1071-1. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231133>

3. Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В. и др. Технические средства и методы защиты информации: учеб. пособие для студентов вузов. Под ред. Зайцева А.П. и Шелупанова А.А.. Изд. 4-е испр. и доп. — М.: Горячая линия-Телеком, 2009

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

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Технологии обеспечения информационной безопасности». – Ставрополь, СКФУ, 2023.
2. Методические указания для студентов по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований». – 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

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://www.exponenta.ru Образовательный математический сайт
2	http://tasic-moe.ru/newsletter9/page3.htm

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.
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 способ 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.