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,
канд. экон. наук, доцент
Н.В. Данченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2026 г.
Реализуется	в 4 семестре

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель кафедры СУиИТ
Калиберда И.В.

Пятигорск, 2026

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы оценки безопасности компьютерных систем» является раскрытие основы технических средств, используемых в компьютерной индустрии для защиты информации, теоретические модели защиты информации, практическое их применение в современных компьютерных системах, а также приобретение студентами знаний по техническому обеспечению защиты информации и формирование практических навыков работы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина "Методы оценки безопасности компьютерных систем" является вариативной обязательной дисциплиной образовательной программы бакалавриата по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Техническая защита информации», «Основы информационной безопасности», «Защита конфиденциальной информации», «Теоретико-числовые методы криптографии»,
«Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации. Изучение дисциплины позволяет овладеть как теоретической базой, так и конкретными практическими навыками в сфере компьютернойбезопасности.

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
ПК-5 Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации	ИД-1 ПК-5 Знает нормативную документацию по аттестации объектов информатизации. ИД-2 ПК-5 Способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации. ИД-3 ПК-5 Обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации.	Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ПК-9 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и	ИД-1 ПК-9 Знает методы поиска научно-технической информации. ИД-2 ПК-9 Способен выбирать необходимую информацию в области информационной безопасности;	

методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности. ИД-3 ПК-9 Владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.	
ПК-10 Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	ИД-1 ПК-10 Понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационной безопасности. ИД-2 ПК-10 способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационной безопасности. ИД-3 ПК-10 Владеет методами проведения анализа объектов информационной безопасности.	
ПК-11 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	ИД-1 ПК-11 Знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ИД-2 ПК-11 Умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ИД-3 ПК-11 Владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.	
ПК-12 Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	ИД-1 ПК-12 Понимать принципы функционирования системы защиты информации. ИД-2 ПК-12 способен проводить исследования описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат. ИД-3 ПК-12 Владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям.	

4. **Объем учебной дисциплины и формы контроля**

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	72/8	0	0
Лекции/из них практическая подготовка	36	0	0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0	0	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	36/8	0	0
Самостоятельная работа	36	0	0
Формы контроля			
Экзамен	-	-	-
Зачет	-	-	-
Зачет с оценкой	4 семестр	-	-
Курсовые работа	нет	нет	нет

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		
4 семестр							
1	Тема 1. Содержание и основные понятия компьютерной безопасности Определение компьютерной безопасности. Основные аспекты: конфиденциальность, целостность, доступность. Ключевые термины и принципы обеспечения безопасности.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4	-	4	Защита практической работы
2	Тема 2 Угрозы безопасности в компьютерных системах Классификация угроз безопасности: внутренние и внешние, случайные и преднамеренные. Примеры угроз: вирусы, атаки, утечки данных.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4/2	-	4	Защита практической работы

3	Тема 3. Политика и модели безопасности в компьютерных системах Понятие политики безопасности. Основные модели безопасности: дискреционная, мандатная, ролевая и тематическая. Их применение в различных системах.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4	-	4	Защита практической работы
4	Тема 4. Модели безопасности на основе дискреционной политики Описание дискреционной модели безопасности. Принципы управления доступом на основе прав владельца. Примеры реализации и ограничения.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4/2	-	4	Защита практической работы
5	Тема 5. Модели безопасности на основе мандатной политики Характеристика мандатной модели безопасности. Использование меток безопасности для контроля доступа. Применение в системах с высокими требованиями к защите.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4	-	4	Защита практической работы
6	Тема 6. Модели безопасности на основе тематической политики Особенности тематической модели безопасности. Управление доступом на основе контекста и условий. Примеры использования в специализированных системах.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4	-	4	Защита практической работы
7	Тема 7. Модели безопасности на основе ролевой политики Принципы ролевой модели безопасности. Назначение прав доступа на основе ролей пользователей. Преимущества и ограничения ролевого подхода.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4/2	-	4	Защита практической работы

8	Тема 8. Автоматные и теоретико-вероятностные модели информационного невлияния и информационной Невыводимости Описание автоматных и вероятностных моделей для обеспечения информационного невлияния и невыводимости. Применение в системах с высокими требованиями к конфиденциальности.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4	-	4	Защита практической работы
9	Тема 9. Модели и механизмы обеспечения целостности данных. Методы и модели обеспечения целостности данных. Использование контрольных сумм, хэшей и цифровых подписей. Примеры реализации в современных системах.	ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12	4	4/2	-	4	Тестирование
	ИТОГО за 4 семестр		**36**	**36/8**	**-**	**36**	
	ИТОГО		**36**	**36/8**	**-**	**36**	

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 «Методы оценки безопасности компьютерных систем» 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 завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов (включается при наличии соответствующих занятий).

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 дисциплин

1. **Шаньгин В. А.** Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, обуч. по группе специальностей 2200"Информатика и вычислительная техника" / Шаньгин, Владимир Фёдорович. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 415 с. - (Профессиональное образование). - Рекомендовано МО РФ. - 194-92.

2. **Галатенко В. А.** Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности 351400 "Прикл. информ." / Галатенко, Владимир Антонович. - 4-е изд.
- М. : Изд-во Интернет-Ун-та Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2016, 2008, 2006. - 205 с. -(Основы информационных технологий). - Рекомендовано УМО. - ISBN 978-5-94774-821-5 : 230-00.

3. **Герман О. Н.** Теоретико-числовые методы в криптографии :

учеб. для студентовучреждений высш. проф. образования / Герман, Олег Николаевич, Ю. В. Нестеренко. - М. :Академия, 2012. - 270,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6786-5 : 603-90.

4. **Шаньгин, В.Ф.** Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства : учебное пособие / В. Ф. Шаньгин ; Шаньгин В. Ф. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 544. - ISBN 978-5-94074-518-1.

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.

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

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория с мультимедиа оборудованием	Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Практические занятия	Лаборатория информационных систем, компьютерный класс с мультимедиа оборудованием	Персональные компьютеры. Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы	Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет. Комплект учебной мебели.

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, 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, 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.

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 Минобрнаки 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.