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
Гробова Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Защита программ и данных

Направление подготовки	10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Математическое и программное обеспечение защиты информации
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики
Гусева Л.Л.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Защита программ и данных» является формирование набора профессиональных компетенций будущего магистра по направлению 10.04.01

«Информационная безопасность», содействие фундаментализации образования, развития логического мышления, формирования научного мировоззрения Задачами дисциплины являются:

-формирование навыков экспертизы качества и надежности реализаций программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;

-формирование навыков анализа программных реализаций на предмет наличия недокументированных возможностей;

-развитие навыков организации антивирусной защиты.

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

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита программ и данных» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.01.01

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
ПК-3 Способен проводить инструментальный анализ защищенности компьютерной системы и осуществлять поиск уязвимостей программного обеспечения	ИД-2 ПК-3 выполняет анализ защищенности сетевых сервисов с использованием средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей	Имеет представление о правилах, процедурах, практических приемах, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в компьютерной системе выполняет анализ защищенности сетевых сервисов с использованием средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей осуществляет поиск уязвимостей и недокументированных возможностей программного обеспечения
	ИД-3 ПК-3 осуществляет поиск уязвимостей и недокументированных возможностей программного обеспечения	Имеет представление о методах поиска уязвимостей и недокументированных возможностей программного обеспечения

ПК-4 Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ИД-3 ПК-4 выявляет индивидуальные признаки программы, позволяющие впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы	Имеет представление о методах выявления индивидуальных признаков программы, позволяющие впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы устанавливает участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация, устанавливает соответствия либо несоответствие действий с информацией специальному регламенту (правилам)
	ИД-5 ПК-4 устанавливает участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация, устанавливает соответствия либо несоответствие действий с информацией специальному регламенту (правилам)	Имеет представление о методах определения участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация, устанавливает соответствия либо несоответствие действий с информацией специальному регламенту (правилам)

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

Объем занятий: всего: 4 з.е. 108 астр.ч.	ОФО, в астр. часах
Контактная работа:	54
Лекции/из них практическая подготовка	27
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	
Практических занятий/из них практическая подготовка	27
Самостоятельная работа	54
Формы контроля	
Экзамен	
Зачет	+
Зачет с оценкой	
Расчетно-графические работы	
Курсовая работа	
Контрольные работы	

* 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			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1 семестр						
1	Тема 1. Введение в теорию и практику защиты программного обеспечения	ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	3			
2	Тема 2. Основания теории и практики защиты программного обеспечения.	ИД-2 $П_{К-3}$ ИД-3 $П_{К-4}$ ИД-5 ПК-4	3			
3	Тема 3. Методы обеспечения технологической и эксплуатационной безопасности программного обеспечения.	ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	3			
4	Тема 4. Защита программ от анализа и модификации	ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	3	21		
5	Тема 5. Исследование программного обеспечения на предмет отсутствия недекларированных возможностей.	ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	3	6		24
6	Тема 6. Краткое описание отечественных нормативных актов, регламентирующих деятельность в области защиты программного обеспечения	ИД-2 ПК-3 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	6			30
	ИТОГО за 1 семестр		27	27		54

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) «Защита програм и данных» 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.

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 *Казарин, О. В.* Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491249

2 Проскурин, В. Г. Защита программ и данных : учеб. пособие для вузов / В. Г. Проскурин. - М. : Академия, 2012. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф: Доп. УМО. - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-7695-9288-1

3 Хаулет, Т. Инструменты безопасности с открытым исходным кодом / Т. Хаулет. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 566 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-629-7

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1 Девянин, П. Н., Петр Николаевич.Модели безопасности компьютерных систем: учебное пособие/ П. Н. Девянин. - М.:Академия,2005. - 144 с. (Высшее профессиональное образование). - Библионр.: с. 139

2 Тони, Хаулет. Защитные средства с открытыми исходными текстами : Практическое руководство по защитным приложениям. Учебное пособие / Тони Хаулет. - Москва :

БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. - 608 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9556-0087-1

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

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Защита программ и данных": для студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»(Электронный документ)

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

1. http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu–Электронный каталог научной библиотеки СКФУ.
2. http://biblioclub.ru – ЭБС «Университетская библиотека ОНЛАЙН».
3. http://www.whatis.ru/razn/razn20.html - Вредоносные программы и вирусы http://bugtraq.ru/library/internals/admintrap.html - Проблемы защиты сетевых соединений в Windows NT

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), 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	http://www.whatis.ru/razn/razn20.html - Вредоносные программы и вирусы

Программное обеспечение:

	HxD
	IDA Pro
	OLY
	PEID

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

Лекционные занятия	-431	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
Практические занятия	-523	Короткофокус.мультимедиа-проектор EpsonEB-536Wi с настен.крепленELPMB45 и наб.каб
	-429	Монитор ЖК 21,5 DELL черныйDELL E2216H/216H-1941/DELL E2216H21.5 LEDmonitor TN.VGA DP 1920x1080 TiIt BIack.3Y
Самостоятельная работа	-410	ПК препод.DeII OptiPiex3040i3-6100 3.7GHz3MDC4(1[4)GB DDR3L1600MHz500GB.GMAHD440 DVD+RW черный с клавиатурой со считывателем смарт-карт телефонно-микрофонной гарнитурой
	-302	Тонкий клиентDeII Wyse5030для сист.виртуализации рабочих столов на базеVMWareHorizon с аппаратной

		реализ.протоколаPCoIP с мониторомDELLE2416Нклавиатурой со считыват. смарт-карт телефонно-микрофонной г

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. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

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).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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.