

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Ивановна

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии восстановления цифровой информации

Направление подготовки
Направленность (профиль)

10.04.01 Информационная безопасность

Математическое и программное обеспечение
защиты информации

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

3

Разработано

Рябцев Сергей Сергеевич,
старший преподаватель кафедры
вычислительной математики и кибернетики

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Технологии восстановления цифровой информации» является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с проведением экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов, а также изучение основных подходов к восстановлению цифровой информации с поврежденных накопителей.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативным дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ФТД.В.03 программы магистратуры. Ее освоение происходит в 3 семестре.

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-4. Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	ИД-1 ПК-4 определяет свойства аппаратных средств в составе компьютерной системы и их фактического и первоначального состояния, классифицирует свойств аппаратных средств в составе компьютерной системы	Корректно определяет неисправность накопителей цифровой информации
	ИД-2 ПК-4 умеет диагностировать причины, условия изменения свойств (эксплуатационных режимов) аппаратных средств в составе компьютерной системы, определяет характеристики операционной системы и используемых технологий системного программирования	Проводит диагностику поврежденных накопителей цифровой информации.
	ИД-3 ПК-4 выявляет индивидуальные признаки программы, позволяющие впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы	Определяет индивидуальные признаки неисправности накопителей цифровой информации.
	ИД-4 ПК-4 определяет механизмы, динамики и обстоятельств события по имеющейся информации на носителе данных или ее копиям	Анализирует доступную информацию на повреждённых накопителях цифровой информации.
	ИД-5 ПК-4 устанавливает участников события, их роли, места, условий, при которых была создана, модифицирована или удалена информация, устанавливает	Восстанавливает информацию с повреждённых накопителей цифровой информации.

	соответствия либо несоответствие действий с информацией специальному регламенту (правилам)	
--	--	--

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

Объем занятий: всего: 2 з.е. 54 астр.ч.	ОФО, в астр. часах
Контактная работа:	27
Лекции/из них практическая подготовка	13,5
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	13,5
Практических занятий/из них практическая подготовка	
Самостоятельная работа	27
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	
3 семестр						
1	Внешние запоминающие устройства	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4	4.5		4.5	
2	Аппаратные средства восстановления и диагностики цифровой информации	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-4 ПК-4 ИД-5 ПК-4	9		9	
	ИТОГО за 3 семестр		13.5		13.5	

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 восстановления цифровой информации» 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.

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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы 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. Кузнецов, С. Д. СУБД (системы управления базами данных) и файловые системы / Сергей Кузнецов. - М. : Майор, 2001. - 176 с. - (Мой компьютер). - ISBN 5-90321-02-2

2. Орлов, С. А. Организация ЭВМ и систем : [учебник] / С.А. Орлов, Б.Я. Цилькер. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 688 с. : ил. - (Учебник для вузов). - На учебнике гриф: Доп.МО. - Прил.: с. 599-664. - Библиогр.: с. 665-672. - Указатель: с. 673-686. - ISBN 978-5-49807-862-5

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1 Криминалистика : учебник / [Аверьянова Т. В. и др.] ; под общ. ред. А. И. Бастрыкина ; Следственный комитет Российской Федерации, Т. 2. - Москва : Экзамен, 2014. - 560 с. : портр., ил. - ISBN 978-5-377-07795-4

2 Просис, К. Расследование компьютерных преступлений / Крис Просис, Кевин Мандиа ; [пер. с англ. О. Труфанов]. - Москва : Лори, 2013. - 476 с. : ил.d23. - ISBN 978-5-85582-314- 1

3 Яблоков, Н. П. Криминалистика : учебник для вузов : [для студентов обучающихся по юрид. напр. и специальностям] / Н. П. Яблоков ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 304 с. : ил., табл. - (Бакалавр. Базовый курс). - УМО ВО рекомендует. - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 301-303. - ISBN 978-5-9916-3665- 0

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

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

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	КонсультантПлюс
---	-----------------

Программное обеспечение:

1	Программное обеспечение: Microsoft Office
2	Аппаратно-программный комплекс для исследования и восстановления поврежденных носителей данных HDD PC-3000 Express
3	Acrobat Reader; Internet Explorer и др.

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

Лекционные занятия	9-431	Краткофокусный мультимедиа-проектор Epson EB-436 Wi с настенным креплением и наб.кабелей
	9-405	Краткофокусный мультимедиа-проектор Epson EB-436 Wi с настенным креплением и наб.кабелей
Лабораторная работа	9-433А	ПК ITS Power (Corei5-6500.8GbDDR4.240GbSSD.3Tb.DVD-RW.GeForce GTX10502Gb.GLAN.LED27.Win10Pro) Аппаратно-программный комплекс для исследования и восстановления поврежденных носителей данных HDD PC-3000 Express Аппаратно-программный комплекс для криминалистического исследования фонограмм ИКАР Лаб II+ ЖК- монитор DELL UP3216Q ЖК- телевизор LG55UF680V Комплект акустических систем JBL LSR305 ПК ITS Power(Core i7- 6700.16GbDDR4.240GbSSD.3Tb.DVD-RW.GeForceGTX10708Gb.GLAN.Win 10 Pro) ПК ITS Power(Corei5- 6500.8GbDDR4.240GbSSD.3Tb.DVD-RW.GeForceGTX10502Gb.GLAN.LED27 Win10 Pro) x10 шт Устройство для копирования информации с компьютерных носителей с возможностью блокирования операций записи Tableau T8-R2 Устройство для копирования информации с

		компьютерных носителей с возможностью блокирования операций записи Tableau OEM T3iu
Самостоятельная работа	9-433	Системный блок Core i5-10400 (2.9 ГГц)/ 8Гб(1x8Гб) DDR4/ 256Гб SSD/ Intel UHD 630 клав./мышь Монитор LCD 23.8" Dell S2421HN IPS
	9-433A	ПК ITS Power (Corei5-6500.8GbDDR4.240GbSSD.3Tb.DVD-RW.GeForce GTX10502Gb.GLAN.LED27.Win10Pro)
	9-402A	Системный блок Core i3-10100 (3.6 ГГц)/ 8Гб(1x8Гб) DDR4/ 256Гб SSD/ Intel UHD 630/ клав./мышь Монитор LCD 23.8" Dell S2421HN IPS

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.