

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Антоновна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:10:47

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
Грובה Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные вирусы и борьба с ними

Направление подготовки	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект в кибербезопасности
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестрах	3

Разработано

Доцент кафедры вычислительной математики
и кибернетики

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки профиль «Искусственный интеллект в кибербезопасности».

Задачи освоения дисциплины – ознакомление студентов с кругом задач в области искусственного интеллекта, а также знакомство с основными понятиями и методами машинного обучения и их применением к задачам, относящимся к профессиональной области.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные вирусы и борьба с ними» относится к дисциплинам факультативной части. Ее освоение происходит в 3 семестре.

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, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-8 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники	ИД-1_{ПК-8} С помощью современных информационных технологий, исследует вновь создаваемые математические модели в естественных науках промышленности;	Предоставляет детальный отчёт по результатам проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации
	ИД-2_{ПК-8} Проводит Параллельные компьютерные и сетевые технологии в рамках профессиональной деятельности	Предоставляет детальный отчёт по результатам разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей
	ИД-3_{ПК-8} Использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации конкретных алгоритмов и математических моделей	Предоставляет детальный отчёт по результатам проведения сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 5 з.е. 180 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	0
Практических занятий/из них практическая подготовка	18

Самостоятельная работа	144
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет 1 семестр	-
Зачет с оценкой	+
Курсовая работа	нет

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

5. Содержание дисциплины, 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 семестр							
1.	Понятие и классификация компьютерных вирусов	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		24.00	Защита практической работы Собеседование
2.	Правовой статус лиц, занимающихся разработкой, публикацией и распространением компьютерных вирусов	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		24.00	Защита практической работы Собеседование
3.	СОМ-вирусы	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
4.	EXE-вирусы	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		24.00	Защита практической работы

							Собеседование
5.	Команды обмена данными	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
6.	Макровирусы	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
7.	Маскировка вирусов	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
8.	Методы борьбы с вирусами	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
9.	Обзор антивирусны х программ	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8}	2.00	2.00		12.00	Защита практической работы Собеседование
	ИТОГО за 3 семестр		18.0	18.0		144.0	
	ИТОГО		18.0	18.0		144.0	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Противодействие распространению и воздействию вредоносного программного обеспечения» 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.

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

Компьютерные вирусы и борьба с ними : лабораторный практикум : Специальность 10.05.03(090303.65) - Информационная безопасность автоматизированных систем. Специализация "Защищенные автоматизированные системы управления" / сост. В. С. Пелешенко, А. В. Дунин, Т. А. Гиш ; Сев.-Кав. федер. ун-т - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 95 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Михайлов, А. В. Компьютерные вирусы и борьба с ними / А.В. Михайлов. - Москва : Диалог-МИФИ, 2010. - 104 с. - ISBN 978-5-86404-236-6

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

1. Компьютерные вирусы и борьба с ними : лабораторный практикум : Специальность 10.05.03(090303.65) – Информационная безопасность автоматизированных систем. Специализация «Защищенные автоматизированные системы управления» / сост. В. С. Пелешенко, А. В. Дунин, Т. А. Гиш ; Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 95 с.

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

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

Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>

Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Хисматов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с. <http://www.iprbookshop.ru/62279.html>

Платунова С.М. Архитектура и технические средства корпоративной сети на базе беспроводного оборудования Wi-Fi фирмы ZyXEL [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине «Корпоративные сети» / С.М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2014. — 62 с. <http://www.iprbookshop.ru/65793.html>

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов, BigBlueButton, Replit. 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	http://flogiston.ru/articles/social - психологическая библиотека
2	http://psi.webzone.ru/tema/tema20.htm - Психологический словарь, раздел «Социальная психология»

Программное обеспечение:

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

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

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 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 обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины 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 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-видео конференцсвязь, 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.