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
Гробова Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерные вирусы и борьба с ними

Направления 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

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерные вирусы и борьба с ними».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Компьютерные вирусы и борьба с ними».

3. Разработчики:

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:
Бабенко М. Г.– зав. кафедрой вычислительной математики и кибернетики

Члены комиссии:
Лапина М. А. – доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики
Пелешенко Т. А. – доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Экспертное заключение: фонд оценочных средств рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Противодействие распространению и воздействию вредоносного программного обеспечения и поведенческий анализ».
«___»_____2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	**Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла**	**Средний уровень (хорошо) 4 балла**	**Высокий уровень (отлично) 5 баллов**
Компетенция: **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**				
Результаты обучения по дисциплине (модлю): ИД-1$_{ПК-8}$ С помощью современных информационных технологий, исследует вновь создаваемые математические модели в естественных науках промышленности;	Используются неэффективные или устаревшие информационные технологии, что приводит к созданию неточных или неполных математических моделей. Модели не соответствуют современным стандартам и не учитывают ключевые параметры, необходимые для решения задач. Отсутствуют или неадекватно применяются подходящие программные средства и инструменты для анализа. Анализ моделей поверхностный или не выполняется, результаты исследования не имеют значимости или полезности.	Используются базовые или устаревшие методы информационных технологий для исследования математических моделей. Модели созданы с учетом основных принципов, но имеют недостаточную точность или не учитывают все возможные переменные. Использование программных средств ограничено стандартными функциями, без глубокого анализа данных. Применяются простые подходы к решению задач, результаты исследования остаются поверхностными, не давая новых предложений или	Используются современные информационные технологии для исследования математических моделей, однако некоторые аспекты могут быть не до конца проработаны. Модели соответствуют основным принципам и стандартам, но могут быть улучшены с точки зрения точности и применения дополнительных методов анализа. Применяются актуальные программы и алгоритмы, но могут быть использованы более подходящие инструменты для конкретных задач. Результаты анализа показывают хорошие выводы, но не всегда поддерживаются дополнительными гипотезами или предложениями по	Использует передовые информационные технологии для исследования и создания математических моделей в различных областях естественных наук и промышленности. Модели разработаны с высокой точностью и соответствуют актуальным научным и техническим требованиям. Процесс исследования включает комплексный анализ данных, оптимизацию моделей и использование специализированных программных средств. На основе полученных результатов предлагаются новые гипотезы или улучшения существующих моделей, что демонстрирует глубокое понимание предмета. Обеспечивается высокий уровень

				детализации и точности представления
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-2$_{ПК-8}$ Проводит Параллельные компьютерные и сетевые технологии в рамках профессиональной деятельности	Не использует параллельные компьютерные и сетевые технологии или применяет их с минимальной эффективностью. Знания и навыки недостаточны для решения профессиональных задач с использованием этих технологий. Технологии не применяются должным образом, что ведет к значительным ошибкам или неэффективности работы. Нет учета важных аспектов, таких как производительность, надежность или безопасность при использовании параллельных вычислений и сетевых решений.	Использует параллельные компьютерные и сетевые технологии, но сталкивается с трудностями при их применении. Знания и навыки позволяют решать только базовые задачи или применять стандартные решения без учета специфики и особенностей рабочих процессов. Использование технологий ограничено, может возникать необходимость в дополнительных усилиях для достижения нужных результатов. В процессе работы могут быть замечены ошибки, связанные с недостаточной проработкой параллельных вычислений или сетевых взаимодействий.	Успешно использует параллельные компьютерные и сетевые технологии в своей профессиональной деятельности, применяя их для решения стандартных задач. Технологии используются эффективно, но есть небольшие недочеты в выборе инструментов или алгоритмов. Результаты работы соответствуют основным требованиям, но могут быть оптимизированы. В целом, понимание этих технологий достаточное для решения большинства задач, однако в более сложных ситуациях могут потребоваться дополнительные усилия.	Профессионально использует параллельные компьютерные и сетевые технологии для решения задач в своей деятельности. Демонстрирует глубокие знания и опыт в применении этих технологий для повышения эффективности работы. Применяет передовые методики и решения, оптимизирует процессы и операции, достигая высоких результатов. Использует сложные инструменты и алгоритмы для реализации параллельных вычислений и работы с сетевыми технологиями, обеспечивая высокий уровень надежности и производительности. Знания и навыки позволяют не только выполнять задачи, но и разрабатывать новые подходы и улучшения
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-3$_{ПК-8}$ Использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации конкретных алгоритмов и математических моделей	Неэффективно использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ, что приводит к значительным ошибкам в реализации алгоритмов и математических моделей. Процесс	Использует базовые или устаревшие языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации алгоритмов и математических моделей, что ограничивает возможности и эффективность	Использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации алгоритмов и математических моделей, но иногда выбор инструментов может быть	Использует современные языки программирования и пакеты прикладных программ для реализации сложных алгоритмов и математических моделей. В работе применяются актуальные инструменты и

	разработки может быть неструктурированным или использованы устаревшие и неподходящие инструменты, что снижает производительность и точность решений. Отсутствует понимание правильного выбора инструментов для реализации задач, что ведет к неэффективным результатам.	решения задач. В работе используются Стандартные решения, не всегда подходящие для более сложных или специфичных задач. Реализация алгоритмов и моделей может быть функциональной, но требует доработки с точки зрения оптимизации, производительности и использования актуальных инструментов.	подвержен улучшению или оптимизации. Реализованные решения эффективно решают поставленные задачи, однако в некоторых случаях могут быть использованы более современные или специализированные инструменты. Работы выполнены с достаточной степенью точности и производительности, но некоторые элементы могут требовать доработки или улучшений	технологии, что позволяет достичь высокой производительности, точности и оптимизации решений. Продемонстрированы глубокие знания и умения в различных языках программирования и ПО, а также в выборе наиболее подходящих инструментов для каждой задачи. Работы характеризуются высокой степенью автоматизации и эффективностью реализации, а также наличием новаторских решений.

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	a	Утилиты, используемые для сокрытия вредоносной активности. Они маскируют вредоносные программы, чтобы избежать их обнаружения антивирусными программами: a) Руткит b) Бэкап c) Камбэк	ПК-8
2.	b	Компьютерные вирусы: a) файлы, которые невозможно удалить b) программы, способные к саморазмножению(самокопированию) c) файлы, имеющие определенное расширение	ПК-8
3.	c	DDos — программы: a) реализуют атаку с одного компьютера с ведома пользователя. Эти программы обычно наносят ущерб удалённым компьютерам и сетям, не нарушая работоспособности заражённого компьютера b) оба варианта верны c) реализуют распределённые атаки с разных компьютеров, причём без ведома пользователей заражённых компьютеров	ПК-8
4.	a	Отличительными способностями компьютерного вируса являются: a) способность к самостоятельному запуску и многократному копированию кода + b) значительный объем программного кода c) легкость распознавания	ПК-8

5.	c	DoS — программы:	ПК-8
		a) реализуют распределённые атаки с разных компьютеров, причём без ведома пользователей заражённых компьютеров b) оба варианта верны c) реализуют атаку с одного компьютера с ведома пользователя. Эти программы обычно наносят ущерб удалённым компьютерам и сетям, не нарушая работоспособности заражённого компьютера	ПК-8
6.	b	Компьютерные вирусы: a) являются следствием ошибок в операционной системе b) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователем ПК c) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера	ПК-8
7.	c	Троянские программы бывают: a) сетевые программы b) программы передачи данных c) программы — шпионы	ПК-8
8.	a	Основная масса угроз информационной безопасности приходится на: a) Троянские программы b) Шпионские программы c) Черви	ПК-8
9.		Троянская программа, троянец:	ПК-8

10.	a	Информационная безопасность зависит от: a) компьютеров, поддерживающей инфраструктуры b) пользователей c) информации	ПК-8
11.	a	Сетевые черви бывают: a) Web-черви b) черви операционной системы c) черви MS Office	ПК-8
12.	b	Таргетированная атака – это: a) атака на сетевое оборудование b) атака на компьютерную систему крупного предприятия c) атака на конкретный компьютер пользователя	ПК-8
13.	a	Сетевые черви бывают: a) почтовые черви b) черви операционной системы c) черви MS Office	ПК-8
14.	c	Stuxnet – это: a) троянская программа b) макровирус c) промышленный вирус	ПК-8
15.	a	По «среде обитания» вирусы можно разделить на: a) загрузочные b) очень опасные c) опасные	ПК-8
16.	a	Какие вирусы активизируются в самом начале работы с операционной системой: a) загрузочные вирусы b) троянцы c) черви	ПК-8

17.	c	По «среде обитания» вирусы можно разделить на: a) не опасные b) очень опасные c) файловые	ПК-8
18.	c	Какие угрозы безопасности данных являются преднамеренными: a) ошибки персонала b) открытие электронного письма, содержащего вирус c) не авторизованный доступ	ПК-8
19.	c	По «среде обитания» вирусы можно разделить на: a) Опасные b) не опасные c) макровирусы	ПК-8
20.	c	Под какие системы распространение вирусов происходит наиболее динамично: a) Windows b) Mac OS c) Android	ПК-8
21.	a	Макровирусы: a) существуют для интегрированного офисного приложения Microsoft Office b) эти вирусы различными способами внедряются в исполнимые файлы и обычно активизируются при их запуске c) заражают загрузочный сектор гибкого или жёсткого диска	ПК-8
22.	b	Какой вид идентификации и аутентификации получил наибольшее распространение: a) системы PKI b) постоянные пароли c) одноразовые пароли	ПК-8

23.		Файловые вирусы:	ПК-8
24.	b	Для периодической проверки компьютера на наличие вирусов используется: a) Компиляция b) антивирусное сканирование c) дефрагментация диска	ПК-1
25.		Антивирусный сканер запускается:	ПК-1
26.	b	Как называется вирус, попадающий на компьютер при работе с электронной почтой: a) Текстовый b) сетевой c) файловый	ПК-1
27.		Антивирусный монитор запускается:	ПК-1
28.		К категории компьютерных вирусов не относятся:	ПК-1
29.	a	Выберите тип вредоносных программ: a) шпионское, рекламное программное обеспечение b) Microsoft Office c) операционная система Linux	ПК-1
30.	b	Выберите тип вредоносных программ: 31. Microsoft Office 32. вирусы, черви, троянские и хакерские программы 33. операционная система Windows	ПК-1

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он: предоставляет детальный отчёт по результатам проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; предоставляет детальный отчёт по результатам разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей; предоставляет детальный отчёт по результатам проведения анализа безопасности компьютерных систем; предоставляет детальный отчёт по результатам проведения сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов; предоставляет детальный отчёт по результатам проведения инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей; предоставляет детальный отчёт по результатам проведения экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он: предоставляет отчёт по результатам проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; предоставляет отчёт по результатам разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей; предоставляет отчёт по результатам проведения анализа безопасности компьютерных систем: предоставляет отчёт по результатам проведения сертификации программно-аппаратных средств защиты информации И анализ результатов; предоставляет отчёт по результатам проведения инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей; предоставляет отчёт по результатам проведения экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он: предоставляет неполный отчёт по результатам проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; предоставляет неполный отчёт по результатам разработки требований по защите. формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей; предоставляет неполный отчёт по результатам проведения анализа безопасности компьютерных систем; предоставляет неполный отчёт по результатам проведения сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов; предоставляет неполный отчёт по результатам проведения инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей; предоставляет неполный отчёт по результатам проведения экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он: не предоставляет отчёт по результатам проведения контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; не предоставляет отчёт по результатам разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей; не предоставляет отчёт по результатам проведения анализа безопасности компьютерных систем; не предоставляет отчёт по результатам проведения сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов; не предоставляет отчёт по результатам проведения инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей; не

предоставляет отчёт по результатам проведения экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов.