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
Экспертиза вычислительной техники и компьютерных носителей информации

Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	8

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Экспертиза вычислительной техники и компьютерных носителей информации». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информацию о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Экспертиза вычислительной техники и компьютерных носителей информации»

3. Разработчик: Березницкий А.С., доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Тебуева Ф.Б., профессор кафедры вычислительной математики и кибернетики

Члены комиссии:

Осипов Д.Л., доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Гусева Л.Л., доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Представитель организации-работодателя: Березницкий А.С., заместитель директора ФБУ «Северо-Кавказский региональный центр судебной экспертизы Министерства юстиции РФ».

Экспертное заключение: Представленный ФОС по дисциплине «Экспертиза вычислительной техники и компьютерных носителей информации» соответствует требованиям ФГОС ВО. Предлагаемые преподавателем формы и средства текущего контроля адекватны целям и задачам реализации образовательной программы высшего образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, а также целям и задачам рабочей программы реализуемой учебной дисциплины. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в полном объеме.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-6.2				
Индикатор: ИД-1 ОПК-6.2 применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	С грубыми ошибками применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На минимальном уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На среднем уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На высоком уровне применяет действующие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие проведение компьютерно-технических экспертиз, современные методы и средства проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации
Индикатор: ИД-2 ОПК-6.2 собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	С грубыми ошибками собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На минимальном уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На среднем уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	На высоком уровне собирает, обрабатывает, анализирует и хранит данные, получаемые в ходе проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации
Индикатор: ИД-3 ОПК-6.2 составляет экспертное заключение в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе	С грубыми ошибками по составлению экспертного заключения в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе	Предоставляет частичный отчёт по составлению экспертного заключения в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе	Предоставляет отчёт по составлению экспертного заключения в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе	Предоставляет детальный отчёт по составлению экспертного заключения в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работе привлекаемого

привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	привлекаемого эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации	эксперта при проведении следственных и судебных действий; обращаться с инструментальными средствами проведения экспертиз вычислительной техники и носителей компьютерной информации
Компетенция: ОПК-6.3				
Индикатор: ИД-2 ОПК-6.3 подготавливает экспертные заключения по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе компьютерных систем	Предоставляет частичный отчёт с грубыми ошибками по подготовке экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе	Предоставляет частичный отчёт по подготовке экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе	Предоставляет отчёт по подготовке экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе	Предоставляет детальный отчёт по подготовке экспертных заключений по результатам выполненных работ по информационно-аналитической и технической экспертизе
Компетенция: ОПК-13				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): *Индикатор:* ИД-2 ОПК-13	С грубыми ошибками проводить анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы	На минимальном уровне способен проводить анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы	На среднем уровне проводить анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы	На высоком уровне проводить анализ уязвимостей программных и программно-аппаратных средств системы защиты информации компьютерной системы

Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	Один из сегментов диска	Что такое "сектор" на жестком диске?	ОПК-13
2.		Какие могут быть причины потери данных на компьютере?	ОПК-13
3.	Пароль, используемый для входа в BIOS компьютера	Что такое "пароль BIOS"?	ОПК-13
4.		Что такое "реестр Windows"?	ОПК-13
5.		Что такое "слепое копирование" в рамках компьютерной экспертизы?	ОПК-13

6.		Какие сведения содержит служебная информация ОС?	ОПК-13
7.	Метод частотного анализа.	Какой метод криптоанализа используется для взлома системы защиты, основанной на XOR-шифровании?	ОПК-13
8.	Сложность, уникальность, частая смена.	Какие принципы обеспечения информационной безопасности необходимо соблюдать при создании паролей?	ОПК-13
9.		Какими программами можно производить сбор доказательств с жесткого диска?	ОПК-13
10.		Каким образом можно определить, были ли изменены даты файлов на жестком диске?	ОПК-13
11.		Какую информацию можно получить, проанализировав логи системных событий ОС?	ОПК-13
12.	D. Все вышеперечисленные	Какие задачи решает экспертиза компьютерных носителей информации? A. Восстановление информации B. Выявление нарушений конфиденциальности C. Поиск доказательств D. d) Все вышеперечисленные	ОПК-13
13.	D. Все вышеперечисленные	Какие типы экспертиз существуют в информационной безопасности? A. Экспертиза аппаратных средств B. Экспертиза программного обеспечения C. Смешанная экспертиза D. Все вышеперечисленные	ОПК-13
14.	D. Все вышеперечисленные	Какие методы применяются для проведения экспертизы аппаратных средств? A. Инструментальные методы B. Методы формального анализа C. Экспертные методы D. Все вышеперечисленные	ОПК-13
15.	D. Все вышеперечисленные	Какие этапы включает процесс проведения экспертизы? A. Предварительный анализ B. Получение образа диска C. Анализ образа диска D. Все вышеперечисленные	ОПК-13
16.		Что такое экспертиза компьютерных носителей?	ОПК-6.2
17.		Что такое "бинарный код"?	ОПК-6.2
18.		Какие виды данных можно извлечь в ходе экспертизы компьютерных носителей?	ОПК-6.2
19.		Что такое "цепочка доказательств"?	ОПК-6.2
20.		Что такое "метаданные"?	ОПК-6.2
21.		Что такое экспертиза вычислительной техники?	ОПК-6.2
22.		Какие задачи решает экспертиза компьютерных носителей?	ОПК-6.2
23.		Какие виды экспертизы компьютерных носителей существуют?	ОПК-6.2
24.		Какие методы используются в экспертизе компьютерных носителей?	ОПК-6.2
25.		Каковы основные этапы проведения экспертизы компьютерных носителей?	ОПК-6.2
26.		Какие виды атак на компьютеры существуют?	ОПК-6.2
27.		Что такое сетевой протокол?	ОПК-6.2
28.		Что такое IP-адрес?	ОПК-6.2
29.		Какие данные могут быть получены в	ОПК-6.2

		результате криптоанализа?	
30.		Какими программами можно осуществлять удаленное управление компьютером?	ОПК-6.2
31.		Что такое журнал событий операционной системы?	ОПК-6.2
32.		Какие виды файловых систем бывают в ОС Windows?	ОПК-6.2
33.		Какие методы восстановления данных вы знаете?	ОПК-6.2
34.		Что такое хеш-функция?	ОПК-6.2
35.		Что такое цифровая подпись и для чего она используется?	ОПК-6.2
36.		Какие основные типы доказательств в компьютерной экспертизе?	ОПК-6.2
37.		Что такое "зеркальное копирование" (bitstream imaging) при обработке компьютерных носителей информации?	ОПК-6.2
38.		Что такое "реестр Windows" и как он используется в компьютерной экспертизе?	ОПК-6.2
39.		Какие виды атак могут наноситься с помощью вредоносного ПО (malware)?	ОПК-6.2
40.		Каким образом может быть проведена реверс-инженерия программного обеспечения в компьютерной экспертизе?	ОПК-6.2
41.		Какими методами можно проводить анализ жесткого диска?	ОПК-6.2
42.		Что такое хеш-функция?	ОПК-6.2
43.		Какие типы файловых систем используются в операционных системах Windows и Linux?	ОПК-6.2
44.		Что такое реестр Windows?	ОПК-6.2
45.		Какие типы уязвимостей могут быть обнаружены при проведении тестирования на проникновение?	ОПК-6.2
46.	C. Атака через вредоносное ПО	Какой тип атаки заключается в введении в систему программы, имеющей на цель взять под контроль систему или сеть? A. DDoS-атака B. Атака методом переполнения буфера C. Атака через вредоносное ПО D. Атака методом межсайтового скриптинга	ОПК-6.2
47.	D. Диск-форензика	Как называется процесс, заключающийся в извлечении информации с жесткого диска, памяти или другого устройства хранения данных, который был удален, форматирован или поврежден? A. Резервное копирование B. Восстановление данных C. Извлечение данных D. Диск-форензика	ОПК-6.2
48.	C. Фишинг	Какой тип атаки заключается в обмане пользователей с целью получения конфиденциальной информации, такой как имена пользователей, пароли и номера кредитных карт? A. Атака методом переполнения буфера B. Атака методом межсайтового скриптинга C. Фишинг D. DDoS-атака	ОПК-6.2
49.	C. Вирус-полиморф	Какой тип вируса скрывает свое присутствие в системе, изменяя свой код и строение при каждом заражении? A. Троянский конь B. Вирус-червь	ОПК-6.2

		C. Вирус-полиморф D. Вирус-бомба	
50.	D. DDoS-атака	Какой тип атаки производится путем отправки большого количества пакетов данных на сервер с целью вызвать перегрузку и недоступность ресурсов? A. Фишинг B. Атака методом переполнения буфера C. Атака методом межсайтового скриптинга D. DDoS-атака	ОПК-6.2
51.	C. Сетевой анализатор	Какой инструмент может использоваться для сбора и анализа сетевого трафика? A. Веб-браузер B. Медиаплеер C. Сетевой анализатор D. Текстовый редактор	ОПК-6.2
52.	C. Атака на переполнение буфера	Какой тип атаки направлен на переполнение буфера приложения с целью выполнения злоумышленным кода? A. SQL-инъекция B. Атака с использованием слабых паролей C. Атака на переполнение буфера D. Атака MITM	ОПК-6.2
53.	C. FTK Imager	Какой инструмент может использоваться для создания образа жесткого диска? A. WinZip B. Photoshop C. FTK Imager D. VMware	ОПК-6.2
54.	C. Географические координаты и камера, которой было сделано фото	Какие данные могут быть извлечены из метаданных изображения? A. Имя файла и дата создания B. Имя автора и описание C. Географические координаты и камера, которой было сделано фото D. Имя файла и размер	ОПК-6.2
55.	C. sfc	Какой инструмент может использоваться для проверки целостности системных файлов в ОС Windows? A. regedit B. chkdsk C. sfc D. msconfig	ОПК-6.2
56.	Совокупность мер по защите сети	Что такое сетевая безопасность?	ОПК-6.3
57.	Программа, которая вредит системе	Что такое компьютерный вирус?	ОПК-6.3
58.	Набор программ для скрытия следов	Что такое руткит?	ОПК-6.3
59.	Использование криптоанализа	Какой метод является наиболее эффективным для обнаружения скрытых файлов на жестком диске?	ОПК-6.3
60.		Какие причины могут привести к сбою жесткого диска?	ОПК-6.3
61.		Что такое файловая система?	ОПК-6.3
62.		Какие виды файловых систем вы знаете?	ОПК-6.3
63.		Что такое хеш-функция?	ОПК-6.3
64.		Что такое rootkit?	ОПК-6.3
65.		Что такое цифровая подпись?	ОПК-6.3
66.		Какие виды данных могут быть скрыты в файловой системе NTFS?	ОПК-6.3
67.		Какие виды ошибок возникают при копировании информации на компьютерные	ОПК-6.3

		носители?	
68.		Что такое физическая экспертиза компьютерных носителей информации?	ОПК-6.3
69.	D. Восстановительная экспертиза	Какой тип экспертизы предполагает установление факта и восстановление информации с устройств, подвергшихся повреждению или разрушению? A. Идентификационная экспертиза B. Комплексная экспертиза C. Испытательная экспертиза D. Восстановительная экспертиза	ОПК-6.3
70.	C. Проведение дополнительных исследований для достижения желаемых результатов	Что из перечисленного не является целью экспертизы вычислительной техники и компьютерных носителей информации? A. Выявление причин и обстоятельств происшедшего события B. Восстановление истории использования вычислительной техники и компьютерных носителей информации C. Проведение дополнительных исследований для достижения желаемых результатов D. Оценка доказательств	ОПК-6.3
71.	B. Инструментальные и математические методы	Какие методы используются при проведении экспертизы компьютерных носителей информации? A. Аналитические и вычислительные методы B. Инструментальные и математические методы C. Аналоговые и цифровые методы D. Оптические и механические методы	ОПК-6.3
72.	C. Компьютерные носители информации и вычислительная техника	Что из перечисленного является объектом экспертизы вычислительной техники и компьютерных носителей информации? A. Только компьютерные носители информации B. Только вычислительная техника C. Компьютерные носители информации и вычислительная техника D. Офисная техника	ОПК-6.3
73.	B. Уникальный идентификатор данных	Что такое "хеш-сумма"? A. Метод шифрования данных B. Уникальный идентификатор данных C. Метод аутентификации данных D. Метод сжатия данных	ОПК-6.3

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».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для

обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- знает полностью понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений; основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства; различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов;

- умеет полностью производить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов; находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; применять методы атематической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики;

- владеет полностью навыками использования языка современной символической логики; навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов; навыками применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент:

- знает на хорошем уровне понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений; основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства; различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов;

- умеет на хорошем уровне производить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов; находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; применять методы атематической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики;

- владеет на хорошем уровне навыками использования языка современной символической логики; навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов; навыками применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент:

- знает понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений; основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства; различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов;

- в основном, умеет производить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов; находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; применять методы атематической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики;

- в основном, навыками использования языка современной символической логики; навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов; навыками

применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:

- знает не все понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности; язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений; основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства; различные подходы к определению понятия алгоритма, методы доказательства алгоритмической неразрешимости и методы построения эффективных алгоритмов;

- недостаточно умеет производить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов; находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах; оценивать сложность алгоритмов и вычислений; применять методы атематической логики и теории алгоритмов к решению задач математической кибернетики;

- слабо владеет навыками использования языка современной символической логики; навыками упрощения формул алгебры высказываний и алгебры предикатов; навыками применения методов и фактов теории алгоритмов, относящимися к решению переборных задач.