

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 29.10.2025 17:25:42

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Персональная кибербезопасность

Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)/специализация	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Введение

1. Назначение: для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Персональная кибербезопасность».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Персональная кибербезопасность» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

3. Разработчик Кочеров Ю.Н. доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Д.И. Лищенко, ведущий специалист ЦЦРТО КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций по дисциплине «Персональная кибербезопасность».

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 (Неудовлетвори тельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворите льно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	На неудовлетвори тельном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	Слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	Применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	На высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

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.	4) О.	Какая из представленных ниже букв по статистике встречается чаще всего в тексте русского языка 1) А; 2) В; 3) G; 4) О.	УК-1
2.	3) 0,053 - 0,07.	В этом диапазоне лежит взаимный индекс совпадения для символов русского языка 1) 1000-1000000; 2) 1-100; 3) 0,053 - 0,07.	УК-1
3.	3) XOR.	Используя какую из представленных ниже логических операций, можно зашифровать сообщение 1) OR; 2) AND; 3) XOR.	УК-1
4.	3) 0 до 186.	Для представленных $p = 11$ и $q = 17$ в каком диапазоне можно зашифровать числа алгоритмом RSA 1) 1 до 1000000; 2) -1000000 до 1000000; 3) 0 до 186.	УК-1
5.	3) три части.	Для данных, разделенных с помощью схемы Шамира и полинома второго порядка какое минимальное количество частей необходимо для восстановления информации 1) две части; 2) пять частей; 3) три части.	УК-1
6.	4) персональные данные.	Как называется любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу?	УК-1

		1) личные данные; 2) индивидуальные данные; 3) субъективные данные; 4) персональные данные.	
7.	XOR	Используя эту логическую операцию, можно зашифровать сообщение (ответ напишите только используя латинский алфавит в верхнем регистре)	УК-1
8.	0	Для $a = 1$ и $b = 1$ напишите, чему будет равняться логическое выражение $a \text{ XOR } b$ (ответ может быть только символ)	УК-1
9.	о	Эта буква по статистике встречается чаще всего в тексте русского языка (ответ только символ в нижнем регистре)	УК-1
10.	112	Дан ряд простых чисел 2, 3, 5. В ответ впишите результат целочисленного деления числа 7 на указанный ряд. (В ответе числа указать подряд без пробелов и знаков препинания)	УК-1
11.	10110	Дано сообщение 10001_2 и ключ 00111_2 в двоичной системе счисления. Каков будет результат если применить алгоритм шифрования XOR	УК-1
12.	XOR	Эта логическая операция является обратимой и ее можно использовать для симметричного шифрования (ответ напишите только используя латинский алфавит в верхнем регистре)	УК-1
13.	$255 \text{ XOR } 240 = 11111111 \text{ XOR } 11110000 = 15$	Буква «я» в таблице ASCII кодов соответствует числу 255. Рассчитайте какому числу таблицы ASCII будет зашифрованная буква «я» если применить алгоритм XOR и ключ KEY=240	УК-1
14.	$(p-1)(q-1) = (127-1)(131-1) = 16380$	Даны два простых числа $p = 127$ и $q = 131$ рассчитайте, чему будет равняться функция Эйлера для алгоритма RSA	УК-1
15.	$7 \bmod 2 = 1$ $7 \bmod 3 = 1$ $7 \bmod 5 = 2$	Дан ряд оснований $p_1 = 2, p_2 = 3, p_3 = 5$. Рассчитайте, чему будут равны остатки от деления целочисленного числа 7 на указанный ряд оснований	УК-1
16.		Чем шифрование отличается от кодирования?	УК-1
17.		В чем заключается идея шифра простой замены?	УК-1
18.		Алфавиты открытого текста и шифротекста совпадают или отличаются?	УК-1
19.		Как соотносятся частоты появления открытого текста и шифротекста?	УК-1
20.		Сколько уникальных вариантов ключа можно получить для заданного размера блока	УК-1
21.		Опишите как получается матрица Виженера.	УК-1

22.		Опишите методику шифрования текста шифром Виженера.	УК-1
23.		Опишите методику нахождения длинны ключевого слова.	УК-1
24.		Опишите методику нахождения ключевого слова если известна его длина.	УК-1
25.		Опишите методику шифрования с закрытым ключом.	УК-1
26.		Опишите логическую операцию XOR.	УК-1
27.		Механизм работы шифрования на основе XOR.	УК-1
28.		Насколько надежен рассмотренный алгоритм шифрования на основе XOR?	УК-1
29.		В чем заключается алгоритм RSA?	УК-1
30.		Для чего и почему используют комбинированные криптоалгоритмы?	УК-1
31.		В чем заключаются достоинства и недостатки асимметричных алгоритмов?	УК-1
32.		В чем заключаются достоинства и недостатки симметричных алгоритмов?	УК-1
33.		Поясните концепцию разбиения данных. Приведите пример.	УК-1
34.		Поясните концепцию порогового разделения данных. Приведите пример.	УК-1
35.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Шамира.	УК-1
36.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Блэкли.	УК-1
37.		Поясните преимущества использование системы остаточных классов для разделения секрета.	УК-1
38.		Каким образом информация из системы остаточных классов переводится в десятичную систему счисления с применением китайской теоремы об остатках..	УК-1
39.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Миньотта.	УК-1
40.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Асмута-Блума	УК-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 положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.