

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 19.06.2026 17:58:20
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
канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Персональная кибербезопасность

Направление подготовки/специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)/специализация	Информационные системы управления технологическими и сервисными процессами
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная заочная очно-заочная
Реализуется в семестре	1

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Персональная кибербезопасность».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Персональная кибербезопасность».
3. Разработчик: Кочеров Юрий Николаевич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, канд. техн. наук, доцент
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Кочеров Ю.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Колдаев А.И., заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов 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 (и), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворите льно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-4 Планирование и контроль работ по созданию, модификации и эксплуатационному сопровождению информационных систем.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-4 Обеспечивает эксплуатационное сопровождение информационных систем, выполняя диагностику отказов, оценку надежности компонентов и планирование мероприятий по поддержанию их работоспособности	Не демонстрирует освоение планируемого результата обучения (минимальный уровень не достигнут). Не понимает сути эксплуатационного сопровождения информационных систем и не связывает его с задачами персональной кибербезопасности. Не способен диагностировать даже очевидный отказ или инцидент безопасности. Не может оценить надежность компонентов и предложить элементарные мероприятия по поддержанию их работоспособности. Отсутствуют необходимые знания и навыки для обеспечения кибербезопасности на персональном	Демонстрирует минимально допустимый (пороговый) уровень освоения планируемого результата обучения. Имеет общее представление о задачах эксплуатационного сопровождения и персональной кибербезопасности. Может выполнить простейшую диагностику по шаблону (например, проверить наличие обновлений или антивирусной защиты). Испытывает затруднения при самостоятельной оценке надежности компонентов и планировании комплексных мероприятий. Способен	Демонстрирует средний уровень освоения планируемого результата обучения. Умеет выполнять диагностику типовых отказов и инцидентов, связанных с персональной кибербезопасностью. В целом способен оценить надежность и защищенность компонентов информационных систем. Планирует основные мероприятия по поддержанию их работоспособности, но допускает незначительные ошибки в приоритизации задач или выборе методов защиты, которые исправляет	Демонстрирует высокий уровень освоения планируемого результата обучения. Самостоятельно и профессионально обеспечивает эксплуатационное сопровождение информационных систем в контексте персональной кибербезопасности. Способен провести глубокую диагностику отказов и инцидентов, выявляя не только очевидные, но и латентные (скрытые) угрозы и уязвимости. Квалифицированно оценивает надежность и защищенность

	уровне.	перечислить базовые меры защиты, но не всегда может применить их к конкретной ситуации без помощи преподавателя.	после консультации с преподавателем .	компонентов, используя современные методики. Самостоятельно разрабатывает и обосновывает комплексные мероприятия по поддержанию работоспособности и безопасности, учитывая специфику бизнес-процессов и возможные векторы атак.
--	---------	--	---------------------------------------	---

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.	ПК-4
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.	ПК-4
3.	3) XOR.	Используя какую из представленных ниже логических операций, можно зашифровать сообщение 1) OR; 2) AND; 3) XOR.	ПК-4
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.	ПК-4
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.	ПК-4
6.	4) персональные данные.	Как называется любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу?	ПК-4

		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)	ПК-4
8.	0	Для $a = 1$ и $b = 1$ напишите, чему будет равняться логическое выражение $a \text{ XOR } b$ (ответ может быть только символ)	ПК-4
9.	o	Эта буква по статистике встречается чаще всего в тексте русского языка (ответ только символ в нижнем регистре)	ПК-4
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)	ПК-4
11.	10110	Дано сообщение 10001_2 и ключ 00111_2 в двоичной системе счисления. Каков будет результат если применить алгоритм шифрования XOR	ПК-4
12.	XOR	Эта логическая операция является обратимой и ее можно использовать для симметричного шифрования (ответ напишите только используя латинский алфавит в верхнем регистре)	ПК-4
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	ПК-4
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	ПК-4
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	ПК-4
16.		Чем шифрование отличается от кодирования?	ПК-4
17.		В чем заключается идея шифра простой замены?	ПК-4
18.		Алфавиты открытого текста и шифртекста совпадают или отличаются?	ПК-4
19.		Как соотносятся частоты появления открытого текста и шифротекста?	ПК-4
20.		Сколько уникальных вариантов ключа можно получить для заданного размера блока	ПК-4
21.		Опишите как получается матрица Виженера.	ПК-4

22.		Опишите методику шифрования текста шифром Виженера.	ПК-4
23.		Опишите методику нахождения длинны ключевого слова.	ПК-4
24.		Опишите методику нахождения ключевого слова если известна его длина.	ПК-4
25.		Опишите методику шифрования с закрытым ключом.	ПК-4
26.		Опишите логическую операцию XOR.	ПК-4
27.		Механизм работы шифрования на основе XOR.	ПК-4
28.		Насколько надежен рассмотренный алгоритм шифрования на основе XOR?	ПК-4
29.		В чем заключается алгоритм RSA?	ПК-4
30.		Для чего и почему используют комбинированные криптоалгоритмы?	ПК-4
31.		В чем заключаются достоинства и недостатки асимметричных алгоритмов?	ПК-4
32.		В чем заключаются достоинства и недостатки симметричных алгоритмов?	ПК-4
33.		Поясните концепцию разбиения данных. Приведите пример.	ПК-4
34.		Поясните концепцию порогового разделения данных. Приведите пример.	ПК-4
35.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Шамира.	ПК-4
36.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Блэкли.	ПК-4
37.		Поясните преимущества использование системы остаточных классов для разделения секрета.	ПК-4
38.		Каким образом информация из системы остаточных классов переводится в десятичную систему счисления с применением китайской теоремы об остатках..	ПК-4
39.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Миньотта.	ПК-4
40.		Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Асмута-Блума	ПК-4

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».

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» (5 баллов) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует высокий уровень освоения планируемого результата обучения. Самостоятельно и профессионально обеспечивает эксплуатационное сопровождение информационных систем в контексте персональной кибербезопасности. Способен провести глубокую диагностику отказов и инцидентов, выявляя не только очевидные, но и латентные (скрытые) угрозы и уязвимости. Квалифицированно оценивает надежность и защищенность компонентов, используя современные методики. Самостоятельно разрабатывает и обосновывает комплексные мероприятия по поддержанию работоспособности и безопасности, учитывая специфику бизнес-процессов и возможные векторы атак.

Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует средний уровень освоения планируемого результата обучения. Умеет выполнять диагностику типовых отказов и инцидентов, связанных с персональной кибербезопасностью. В целом способен оценить надежность и защищенность компонентов информационных систем. Планирует основные мероприятия по поддержанию их работоспособности, но допускает незначительные ошибки в приоритизации задач или выборе методов защиты, которые исправляет после консультации с преподавателем.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется студенту, если он:

Демонстрирует минимально допустимый (пороговый) уровень освоения планируемого результата обучения. Имеет общее представление о задачах эксплуатационного сопровождения и персональной кибербезопасности. Может выполнить простейшую диагностику по шаблону (например, проверить наличие обновлений или антивирусной защиты). Испытывает затруднения при самостоятельной оценке надежности компонентов и планировании комплексных мероприятий. Способен перечислить базовые меры защиты, но не всегда может применить их к конкретной ситуации без помощи преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется студенту, если он:

Не демонстрирует освоение планируемого результата обучения (минимальный уровень не достигнут). Не понимает сути эксплуатационного сопровождения информационных систем и не связывает его с задачами персональной кибербезопасности. Не способен диагностировать даже очевидный отказ или инцидент безопасности. Не может оценить надежность компонентов и предложить элементарные мероприятия по поддержанию их работоспособности. Отсутствуют необходимые знания и навыки для обеспечения кибербезопасности на персональном уровне.