

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2026 15:38:47
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
Т.А. Грובה
Ф.И.О.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Математические основы цифровой обработки сигналов
название дисциплины (модуля)

Направление подготовки	10.03.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль)	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	6

Введение

1. Назначение: оценить уровень сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости по дисциплине «Математические основы цифровой обработки сигналов» студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Математические основы цифровой обработки сигналов» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности, утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ,

3. Разработчик: Адамчук Анна Станиславовна профессор

4 Проведена экспертиза ФОС.

Председатель: Тебуева Фариза Биляловна – доктор физико-математических наук, доцент.

Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Гусева Людмила Леонидовна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры

Некрасова Евгения Александровна – старший преподаватель кафедры

Осипов Дмитрий Леонидович – кандидат технических наук, доцент кафедры

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности) и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Математические основы цифровой обработки сигналов».

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
<i>ПК-1. Способен обеспечивать защиту от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ПК-1 ИД-1</i> Проводит мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ	Не формулирует понятия информации, информационных технологий, Выделяет основные понятия, Способен проводить мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ	Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Способен проводить мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ	формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Выделяет Способен проводить мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ	В совершенстве формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Выделяет основные понятия, Способен проводить мониторинг функционирования СССЭ, защищённости от НСД сооружений и СССЭ
<i>ПК-5. Способен проводить работы по установке и техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ПК-5 ИД-2</i> Проводит работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации	Не формулирует понятия информации, информационных технологий, Выделяет основные понятия, Способен к проведению работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации	Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Способен к проведению работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации	формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Выделяет Способен к проведению работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации	В совершенстве формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, Способен к проведению работ по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации

КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Общие сведения о дискретных сигналах	ПК-1
2.		Операции над дискретными последовательностями	ПК-1
3.		Доступ персонала к конфиденциальным сведениям	ПК-1
4.		Доступ к персональному компьютеру, серверу или рабочей станции	ПК-1
5.		Дискретные сигналы, их представление в частотной области.	ПК-1
6.		Охарактеризуйте понятие «сигналы».	ПК-1
7.		Дискретизация методом прямого z- преобразования.	ПК-1
8.		Представление последовательностей конечной длины дискретным рядом Фурье.	ПК-1
9.		Реализация двумерной линейной свертки последовательностей с помощью круговой свертки.	ПК-1
10.		Представление структур фильтров в виде сигнальных графов.	ПК-1
11.		Общие сведения о линейных системах.	ПК-5
12.		Схемы инвариантных к сдвигу линейные систем	ПК-5
13.		Математические основы цифровой обработки сигналов	ПК-5
14.		Дискретные сигналы, их представление в импульсной области.	ПК-5
15.		Охарактеризуйте линейные системы.	ПК-5
16.		Дискретизация методом обратного z- преобразования.	ПК-5
17.		Дискретное преобразование Фурье для свертки дискретных последовательностей.	ПК-5
18.		Вычисление свертки двух последовательностей дискретным преобразованием Фурье.	ПК-5
19.		Представление структур фильтров в виде матриц цифровых цепей.	ПК-5
20.	алгоритмом	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. _____ называется детерминированным, если после фиксированного числа шагов (операций над элементами конечного множества) результат работы данного алгоритма всегда является решением поставленной задачи.	ПК-5

1. 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 «зачтено» выставляется студенту, если Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной безопасности, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;

Слабо формулирует понятия информации, информационных технологий, информационной

безопасности определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если Не формулирует понятия информации, информационных технологий, выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода;

Не формулирует понятия информации, информационных технологий определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.

