

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 13:21:13
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ
М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)/специализация	Безопасность компьютерных систем
Год начала обучения	2023
Форма обучения	очная заочная
Реализуется в семестре	7

Пятигорск 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Научно-исследовательская работа ». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации 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 «Научно-исследовательская работа » и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

3. Разработчик: Першин И.М., профессор кафедры систем управления и информационных технологий, доктор технических наук, профессор

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель _____
(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии: _____
(Ф.И.О., должность)

(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя _____
(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Научно-исследовательская работа ».

« ____ » _____

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 (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворит ельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-3(ИД-1,2,3)</i>				
Результаты обучения по дисциплине: Индикатор: ИД-1. ПК-3. Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия	Не Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия	Слабо Понимает угрозы безопасности, режимы противодействи я	Понимает угрозы безопасности, режимы противодействи я	В совершенстве Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия
ИД-2. ПК-3. Способен определять состав и порядок администрировани я подсистемы информационной безопасности	Не Имеет способности определять состав и порядок администрирова ния подсистемы информационно й безопасности	Демонстрируе т поверхностные способности определять состав и порядок администриро вания подсистемы информацион ной безопасности	Демонстрирует способности определять состав и порядок администриров ания подсистемы информационн ой безопасности	Демонстрирует полные и глубокие способности определять состав и порядок администрирован ия подсистемы информационной безопасности
ИД-3. ПК-3. Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ	Не Владеет навыками мониторинга функционирован ия подсистемы ИБ	Демонстрируе т поверхностное обладание навыками мониторинга функциониров ания подсистемы ИБ	Демонстрирует обладание навыками мониторинга функционирова ния подсистемы ИБ	Демонстрирует полное и глубокое обладание навыками мониторинга функционировани я подсистемы ИБ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B9E3205E7BA5B0060900043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОФО_7 семестр	
1.	1	Как определяется Детерминированный сигнал?: 1. Значение этого сигнала в любой момент времени определяется точно. 2. В любой момент времени этот сигнал представляет собой случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 3. Значение этого сигнала нельзя определить точно в любой момент времени	
2.	1	Как определяется Детерминированный сигнал?: 1. Значение этого сигнала в любой момент времени определяется точно. 2. В любой момент времени этот сигнал представляет собой случайную величину, которая принимает конкретное значение с некоторой вероятностью. 3. Значение этого сигнала нельзя определить точно в любой момент времени	
3.	3	Какими параметрами определяется гармонический сигнал?: 1. Амплитудой A и частотой ω. 2. Амплитудой A и начальной фазой ϕ. 3 Амплитудой A, частотой ω и начальной фазой ϕ.	
4.	1	Если в аналоговой системе произвольная задержка подаваемого на вход сигнала приводит лишь к такой же задержке выходного сигнала, не меняя его формы, система называется?: 1. Стационарной. 2. Не стационарной. 3. Параметрической.	
5.	2	Импульсная характеристика это:: 1. Отклик на воздействие функции. 2. Отклик на воздействие в виде функции Хевисайда. 3. Отклик на воздействие в виде прямоугольного импульса.	
6.	3	Процесс преобразования аналогового сигнала в последовательность значений?: 1. Квантование сигнала по уровню	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000048E
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		2. Получение цифрового сигнала 3. Дискретизацией сигнала	
7.	1	Какие бывают формы дискретных фильтров?: 1. Каноническая, транспонированная, последовательная, параллельная 2. Каноническая, балансная, параллельная, эллиптическая. 3. Каноническая, балансная, параллельная, эллиптическая.	
8.	2	При обработке сигналов приходится увеличивать или уменьшать частоту дискретизации сигналов. Что производит функция передискретизации?: 1. Повышает чистоту дискретизации в целое число раз. 2. Изменение частоты дискретизации в произвольное число раз. 3. Понижение частоты дискретизации в целое число раз.	
9.	3	Дискретное преобразование Фурье используется для: 1. Корреляционного анализа 2. Анализа предельных циклов 3. Спектрального анализа	
10.	2	Какое свойство не относится к дискретному преобразованию Фурье?: 1. Линейность. 2. Круговая свёртка. 3. Задержка.	
11.	2	: Ряд Фурье справедлив для: 1. Не периодического сигнала. 2. Периодического сигнала. 3. Аналитический сигнал	
12.	3	Корреляционная функция:: 1. Прямоугольна 2. Не симметрична. 3. Симметрична.	
13.	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000048E Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023		Случайные стационарные процессы, это случайные процессы у которых: 1. Статистические характеристики, которых одинаковы во всех временных сечениях. 2. Статистические характеристики, которых различны в зависимости от временных сечений.

		3. Статистические характеристик и, которых не могут принимать нулевые значения	
14.	3	Линейная система устойчива, если: 1. Если при нулевом сигнале выходной сигнал равен 1 при любых начальных условиях 2. Если при нулевом сигнале выходной сигнал возрастает при любых начальных условиях. 3. Если при нулевом сигнале выходной сигнал затухает при любых начальных условиях	
15.	1	Единичная импульсная функция является дискретным аналогом дельта-функции и представляет собой: 1. Бесконечно узкий импульс с бесконечной амплитудой. 2. Одиночный отсчёт с единичным значением. 3. Сумму бесконечной геометрической прогрессии.	
16.	3	АЦП представляет собой: 1.Электронное усилительное устройство 2.Фильтр 3.Устройство для преобразования аналогового сигналы в цифровой	
17.	1	ЦАП представляет собой: 1.Цифро-аналоговое устройство 2.Источник сигнала 3. Фильтр	
18.	3	Какой метод относится к авторегрессионному спектральному анализу: 1. Метод Берга 2. Метод Уэлча 3. Параметрический метод	
19.	3	Корреляционная функция: 1. Прямоугольна 2. Не симметрична 3. Симметрична	
20.	1	Случайные стационарные процессы, это случайные процессы у которых: 1. Статистические характеристики, которых одинаковы во всех временных	

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000048E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

		сечениях 2. Статистические характеристики, которых различны в зависимости от временных сечений 3. У которых, статистические характеристики стремятся к бесконечности	
21.	3	Какой из вариантов вывода идеи быстрого преобразования Фурье являются ложным : 1. БПФ не является приближенным алгоритмом 2. Применение БПФ имеет смысл, если число элементов в анализируемой последовательности являлось степенью числа 2 3. Алгоритм БПФ не предназначен для одновременного расчёта всех спектральных отсчётов $X(n)$	
22.		Частотный спектр сигнала.	
23.		Ряды Фурье. Определение частотного спектра.	
24.		Теорема Котельникова.	
25.		Принцип работы АЦП	
26.		Принцип работы ЦАП.	
27.		Формы сигналов при цифро-аналоговых преобразованиях.	
28.		Цифровые фильтры.	
29.		Типы триггеров при передаче цифровых сигналов.	
30.		Электронные счетчики импульсов.	
31.		Принципы работы цифровых вольтметров.	
32.	1		
33.	2		
34.	3		
35.	1		
36.	3		
37.	3		
38.	3		
39.	3		
40.	2		

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

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» выставляется студенту, если он в ходе собеседования правильно ответил на вопрос по теме собеседования, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил на вопрос по теме собеседования, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил неуверенно на вопросы по теме собеседования, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос по теме собеседования.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)/
декан факультета

Ф.И.О.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в учебно-методический комплекс по дисциплине (модулю, практике) «_____»
по направлению подготовки/специальности _____
направленность (профиль)/специализация _____
на _____ учебный год

№ п/п	Элемент УМК	Перечень вносимых изменений	Дата изменений

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель ОП ВО

_____ Ф.И.О.

Рассмотрено УМК института (филиала)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023