

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 13:31:30
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
«28» марта 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и текущей аттестации

По дисциплине	Математические основы цифровой обработки сигналов
Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем бакалавр
Квалификация выпускника	очная
Форма обучения	2022
Учебный план	
Изучается в 7 семестре	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Предисловие

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 (профиль «Организация и технологии защиты информации»)
2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости разработан на основе рабочей программы дисциплины «Математические основы цифровой обработки сигналов» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (профиль «Безопасность компьютерных систем»), утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ,

1. Разработчик: Калиберда Игорь Владимирович, старший преподаватель кафедры систем управления и информационных технологий
2. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры организации и технологии защиты информации,
3. ФОС согласован с выпускающей кафедрой педагогики и образовательных технологий,
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:
Председатель:

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (Безопасность компьютерных систем»), и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и текущей аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС: 1 год.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка
ПК-3	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Модуль, раздел	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	Тема 1-9	ПК-3	Текущий	18

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Базовый	Знать Знать соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Частично знает соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знает соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Знать соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	
	Уметь Умеет корректно применять	Частично умеет корректно применять соответствующую	Умеет корректно применять соответствующий математическ	Правильно умеет корректно применять соответствующий	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	щий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	ий аппарат для решения профессионал ьных задач	математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	
	Владеть Владеет способностью корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	Частично владеет способностью корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	Владеет способностью корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	Правильно владеет способностью корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач	
	Описание				
Повышенный	Знать Знать соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач				знать соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач
	Уметь Умеет корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал				Демонстрируе т умение корректно применять соответствующ ий математическ ий аппарат для решения профессионал ьных задач
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022					Демонстрируе т владение

	способностью корректно применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач				способностью корректно применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
	Описание				

ПК-3

Базовый	Знать	Частично знает способы проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов	Знает способы проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов	Правильно знает способы проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов	
	Уметь	Частично умеет проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Умеет проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Правильно умеет проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	
	Владеть	Частично владеет способностью проводить эксперименты	Владеет способностью проводить эксперименты по заданной	Правильно владеет способностью проводить эксперименты	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	
	Описание				
Повышенный	Знать Знать способы проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов				Демонстрирует знания способов проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов
	Уметь Умеет корректно проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов				Демонстрирует умение проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
	Владеть Владеет				Демонстрирует владение способностью проводить эксперименты по заданной

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов				методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
	Описание				

3.2 Критерии оценивания компетенций на дифференцированном зачете

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал высокое умение применять полученные знания на практике через решение конкретного задания, свободно без затруднений справился с поставленным заданием, показав владение разносторонними приемами и навыками его выполнения, не допустил ошибок и неточностей

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал умение применять полученные знания на практике через решение конкретного задания, справился с поставленным заданием, показав владение необходимыми приемами и навыками его выполнения, при этом допустил не более одной ошибки

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал посредственное умение применять полученные знания на практике через решение конкретного задания, с трудом справился с поставленным заданием, при этом допустил не более двух ошибок

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не продемонстрировал умение применять полученные знания на практике через решение конкретного задания, не справился с поставленным заданием или допустил при его решении три и более серьезные ошибки

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Вопросы для собеседования.

Базовый уровень

Тема 1.

1. Общие сведения о дискретных сигналах

Тема 2.

1. Операции над дискретными последовательностями

Тема 3.

1. Доступ персонала к конфиденциальным сведениям
2. Доступ к персональному компьютеру, серверу или рабочей станции

Тема 4.

1. Дискретные сигналы, их представление в частотной области.

Тема 5.

1. Охарактеризуйте понятие «сигналы».

Тема 6.

1. Дискретизация методом прямого z - преобразования.

Тема 7.

1. Представление последовательностей конечной длины дискретным рядом Фурье.

Тема 8.

1. Реализация двумерной линейной свертки последовательностей с помощью круговой свертки.

Тема 9.

1. Представление структур фильтров в виде сигнальных графов.

Повышенный уровень

Тема 1.

1. Общие сведения о линейных системах.

Тема 2.

1. Схемы инвариантных к сдвигу линейные систем

Тема 3.

1. Математические основы цифровой обработки сигналов

Тема 4.

1. Дискретные сигналы, их представление в импульсной области.

Тема 5.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Тема 6.

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Дискретизация методом обратного z - преобразования.

Тема 7.

1. Дискретное преобразование Фурье для свертки дискретных последовательностей.

Тема 8.

1. Вычисление свертки двух последовательностей дискретным преобразованием Фурье.

Тема 9.

1. Представление структур фильтров в виде матриц цифровых цепей.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения дифференцированного зачета осуществляется в соответствии с Положением о про-ведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ, Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам аспирантуры, программам ординатуры - в СКФУ.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторными и практическими занятиями по дисциплине, в следующих формах:

- Аннотирование, реферирование литературы, подбор и систематизация источников материала, составление библиографических списков, интернет-источников по теме (разделу)
- Выполнение расчетно-графической работы
- Подготовка к лекции
- Самостоятельное изучение литературы
- Самостоятельное решение задач

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы (конспект лекций, отчёт по лабораторной работе, отчёт по практическому занятию) приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022